



SINAPI

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE
CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
ATERROS, BASES, SUB BASES E IMPRIMAÇÕES**

Aferido em: 09/2024
Última Atualização: 08/2025

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
03/2020	- Revisão da Ociosidade dos equipamentos: passou de 52% para 71%; - Adequação da Largura Útil de trabalho dos rolos compactadores; - Correção da umidade: retirado o esforço de secagem do solo, pois este está incluso na tarefa de espalhamento do material; - Revisada a equipe da mão de obra: de 3,5 serventes para 4 serventes, para solo cimento (mistura na pista), e 1 nos demais casos; - Revisado o consumo de pedra rachão: de 1,30 m ³ /m ³ para 1,10 m ³ /m ³ ; - Alterado o critério de equipamento líder (chefe da patrulha) para imprimação e pintura de ligação, modificando os tempos improdutivos obtidos: inicialmente o espargidor de asfalto era o equipamento líder. Com a atualização foi considerado o trator para limpeza com vassoura mecânica; - Reinclusão das composições de "Base e ou sub-base de solo estabilizado granulometricamente"; - Retirada das composições de usinagem por estarem contidas em outros Cadernos Técnicos.
05/2021	- Em função da não disponibilidade de preço na ANP (insumo asfáltico), a partir da referência de preços de maio/2021, a composição 96401 foi descontinuada e foi criada a de código 102470, que possui os mesmos itens e coeficientes.
09/2022	- Em função da não disponibilidade de preço na ANP (insumo asfáltico), a partir da referência de preços de setembro/2022, a composição 96402 foi descontinuada e foi criada a de código 104375, que possui os mesmos itens e coeficientes.
04/2023	- Revisão do texto de introdução do grupo de composições.
08/2023	- Inserção de informações complementares para as composições de execução de base e sub base com BGS; BGTC e CCR para uso de material não usinado.
09/2024	- Atualização dos coeficientes de produtividade de mão de obra, consumo de materiais e eficiência de equipamentos das composições aferidas no 2º ciclo. - Redefinição e inclusão de novos fatores influenciadores da produtividade: Construção e Reconstrução; Espessura da camada; Mistura em pista ou em usina (para Bases e sub bases) /Corpo ou Camada final; Espessura (para Aterros) /Construção e Reconstrução de pavimentos (para imprimação e pintura de ligação).
06/2025	- Revisão dos itens e coeficientes das composições 100575, 100576 e 100577 para eliminar as inconsistências nos serviços de regularização de superfícies e regularização de superfícies com motoniveladora e compactação de subleitos de solos predominantemente argiloso e arenoso. - Ajustes e padronização das árvores de fatores das composições.
08/2025	Revisão do texto em função da ativação de composições, que passaram ter custo de referência publicado.

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO.....	28
II.	NORMA E LEGISLAÇÃO.....	30
III.	COMPOSIÇÕES	31
	96385	31
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	31
	96396	34
	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	34
	96390	37
	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	37
	96391	40
	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	40
	96392	43
	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	43
	96398	46
	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	46
	96386	49
	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	49
	96399	52
	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	52
	96397	55
	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	55

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

100565.....	58
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	58
96400	61
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	61
100568.....	64
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	64
100566.....	68
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	68
100567.....	72
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	72
100570.....	76
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	76
100571.....	80
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	80
100569.....	84
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	84
100575.....	88
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	88
100573.....	90
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	90

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

100574.....	93
ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	93
100572.....	95
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	95
100577.....	98
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	98
96388	101
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	101
96389	104
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	104
100576.....	108
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	108
105557.....	111
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	111
101768.....	114
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	114
105560.....	117
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	117
105558.....	120
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	120
105559.....	123

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	123
105562.....	126
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	126
105565.....	129
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	129
105563.....	132
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	132
105561.....	135
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	135
105566.....	138
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	138
105564.....	141
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	141
105569.....	144
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	144
105567.....	147
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	147
105572.....	150

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	150
105568.....	153
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	153
105571.....	156
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	156
105573.....	159
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	159
105570.....	162
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	162
105575.....	165
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	165
105576.....	168
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	168
105574.....	171
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	171
105578.....	174
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	174
105581.....	177

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	177
105579.....	180
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	180
105583.....	183
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	183
105584.....	186
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	186
105585.....	189
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	189
105577.....	192
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	192
105582.....	195
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	195
105586.....	198
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	198
105580.....	201
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	201
100564.....	204

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	204
105556.....	207
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	207
101767.....	210
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	210
105590.....	213
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	213
105591.....	216
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	216
105592.....	219
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	219
105593.....	222
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	222
105594.....	225
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	225
105595.....	228
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	228
105596.....	231

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	231
105588.....	234
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	234
105589.....	237
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	237
105599.....	240
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	240
105600.....	243
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	243
105601.....	246
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	246
105602.....	249
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	249
105603.....	252
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	252
105604.....	255
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	255
105605.....	258

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	258
105606.....	261
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	261
105607.....	264
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	264
105608.....	267
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	267
105609.....	270
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	270
105610.....	273
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	273
105611.....	276
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	276
105612.....	279
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	279
105613.....	282
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	282
105614.....	285

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	285
105615.....	288
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	288
105616.....	291
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	291
105617.....	294
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	294
105618.....	297
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	297
105619.....	300
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	300
105620.....	303
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	303
105621.....	306
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	306
105622.....	309
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	309
105623.....	312

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	312
105624.....	315
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	315
105625.....	318
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	318
105626.....	321
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	321
105627.....	324
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	324
105628.....	327
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	327
105629.....	330
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	330
105630.....	333
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	333
105587.....	336
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	336
105598.....	339
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024.....	339

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

105597.....	342
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024.....	342
105631.....	345
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	345
105632.....	348
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	348
105633.....	351
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	351
105634.....	354
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	354
105635.....	357
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	357
105636.....	360
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	360
105637.....	363
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	363
105638.....	366
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	366
105639.....	369

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	369
105640.....	372
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	372
105641.....	375
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	375
105642.....	378
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	378
105643.....	381
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	381
105644.....	384
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	384
105645.....	387
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	387
105646.....	390
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	390
105647.....	393
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	393
105648.....	396

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	396
105649.....	399
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	399
105650.....	402
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	402
105651.....	405
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	405
105652.....	408
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	408
105653.....	411
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	411
105654.....	414
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	414
105655.....	417
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	417
105656.....	420
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	420
105657.....	423

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	423
105658.....	427
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	427
105659.....	431
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	431
105660.....	435
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	435
105661.....	439
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	439
105662.....	443
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	443
105663.....	447
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	447
105664.....	451
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	451
105665.....	455
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	455
105666.....	459

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	459
105667.....	463
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	463
105668.....	467
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	467
105669.....	471
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	471
105670.....	475
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	475
105671.....	479
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	479
105672.....	483
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	483
105673.....	486
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	486
105674.....	489
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	489
105675.....	492

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	492
105676.....	495
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	495
105677.....	498
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	498
105678.....	501
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	501
105679.....	504
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	504
105680.....	507
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	507
105681.....	510
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	510
105682.....	513
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	513
105683.....	516
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	516
105684.....	519

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	519
105685.....	522
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	522
105686.....	525
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	525
105687.....	528
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	528
105688.....	531
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	531
105689.....	534
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	534
105690.....	537
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	537
105691.....	541
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	541
105692.....	545
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	545
105693.....	549

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	549
105697.....	553
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	553
105694.....	557
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	557
105698.....	561
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	561
105696.....	565
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	565
105695.....	569
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	569
105700.....	573
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	573
105701.....	577
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	577
105699.....	581
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	581
105705.....	585

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	585
105706.....	588
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	588
105707.....	591
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	591
105708.....	594
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	594
105709.....	597
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	597
102470.....	600
EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024.....	600
104375.....	602
EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	602
105710.....	604
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	604
105703.....	607
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	607
105704.....	611
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	611

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

105713.....	615
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	615
105714.....	618
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	618
105715.....	621
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	621
105716.....	624
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	624
105717.....	627
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	627
105718.....	630
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	630
105719.....	633
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	633
105720.....	636
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	636
105721.....	639
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	639
105722.....	642

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	642
105723.....	645
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	645
105724.....	648
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	648
105725.....	651
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	651
105726.....	654
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	654
105727.....	657
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	657
105702.....	660
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024.....	660
105712.....	664
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	664
105728.....	667
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	667
105711.....	670
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	670

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

105730.....	673
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	673
105731.....	676
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	676
105729.....	679
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	679
105733.....	682
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	682
105734.....	685
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	685
105732.....	688
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	688
105736.....	691
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	691
105737.....	694
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	694
105735.....	697
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	697
105739.....	700
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	700
105740.....	703
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	703
105738.....	706
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	706

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

105742.....	709
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 30 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	709
105743.....	712
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 30 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	712
105741.....	715
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	715
105745.....	718
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	718
105746.....	721
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	721
105744.....	724
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	724
105748.....	727
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 60 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	727
105749.....	730
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	730
105747.....	733
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 60 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024.....	733
105751.....	736
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	736
105752.....	739
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	739
105750.....	742
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	742

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

105754.....	745
CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	745
105755.....	748
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	748
105753.....	751
RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	751
105757	754
EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	754
105756.....	756
EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024.....	756
IV. BIBLIOGRAFIA	758

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Aterros, bases, sub bases e imprimações com composições de execução e compactação de aterro, construção e reconstrução de bases e sub-bases, espalhamento de material com trator, espalhamento de material com motoniveladora, regularização de superfícies com motoniveladora, regularização e compactação de subleito, imprimação e pintura de ligação.

Foi verificada variação de produtividade na execução de aterro para os seguintes fatores:

- Tipo de solo, arenoso e argiloso
- Energia de compactação 95% e 100%
- Espessura da camada, 10cm, 15cm e 20cm

Foi verificada variação de produtividade na execução de base e sub-base para os seguintes fatores:

- Tipo de solo, arenoso, argiloso, BGS, BGTC, CCR, rachão, macadame seco
- Espessura 10cm, 15cm, 20cm podendo chegar até 60cm no caso de rachão
- Construção x Reconstrução
- Mistura em pista x mistura em usina
- Percentual em peso de brita
- Teor de cimento.

Foi verificada uma única composição na execução de espalhamento de material com trator, espalhamento de material com motoniveladora, e regularização de superfícies com motoniveladora, portanto, não há fatores.

Foi verificada variação de produtividade na execução de imprimação e pintura de ligação para os seguintes fatores:

- Emulsão asfáltica, CM-30 e RR-2C
- Construção e Reconstrução

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de execução de aterro base e sub base para pavimentação com obras nas regiões Norte- Nordeste, Sul-Sudeste e Centro-Oeste

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo elaborado pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia (FDTE), tendo como responsável técnico o Dr. Uiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seigo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. Este grupo teve o apoio técnico, no que se refere à especificação técnica do serviço, do especialista Engº José Tadeu Balbo.

Para melhor conhecimento das especificações dos insumos e do processo de aferição do SINAPI, é recomendável a leitura das Fichas de Especificação Técnica de Insumos e do Livro SINAPI - Metodologias e Conceitos, complementado pelo Livro SINAPI - Cálculos e Parâmetros, disponíveis em

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

www.caixa.gov.br/sinapi. Neste mesmo endereço estão disponibilizados os relatórios mensais e toda a documentação técnica do SINAPI.

II. NORMA E LEGISLAÇÃO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12262: Sub-base ou base de brita graduada tratada com cimento. Rio de Janeiro, 1991.

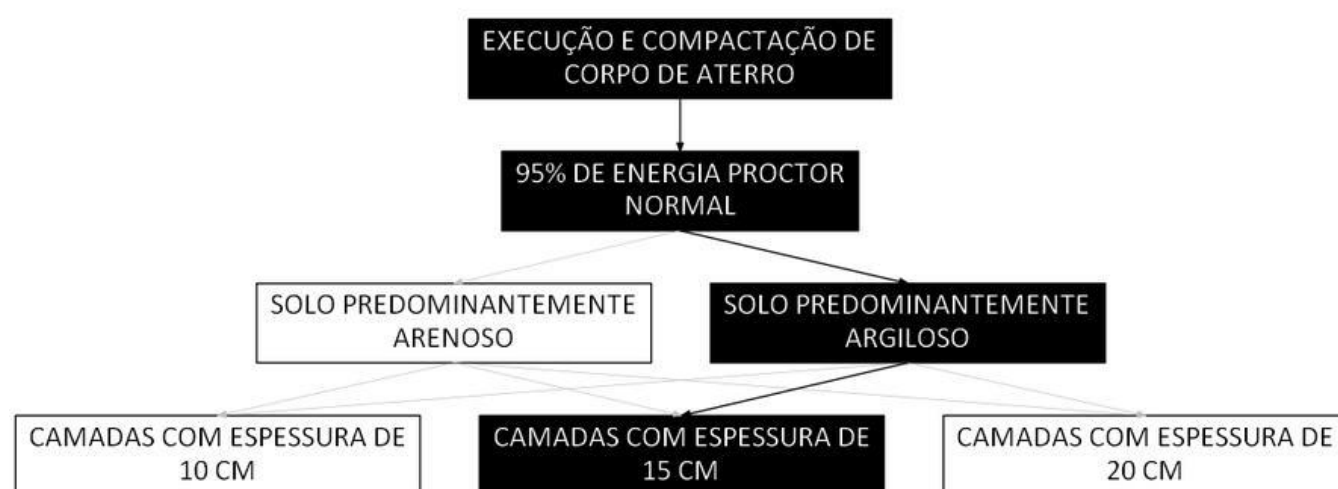
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12263: Execução de sub-base ou base estabilizada granulometricamente. Rio de Janeiro, 1991.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12264: Sub-base ou base de brita graduada. Rio de Janeiro, 1991.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.		
96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.003/01		11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0252378
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0356689
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0104312
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0311577
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045112
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0314119

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de solo argiloso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
 - A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
 - A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
 - É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
 - Esta composição é válida para trabalho diurno.
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
 - Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

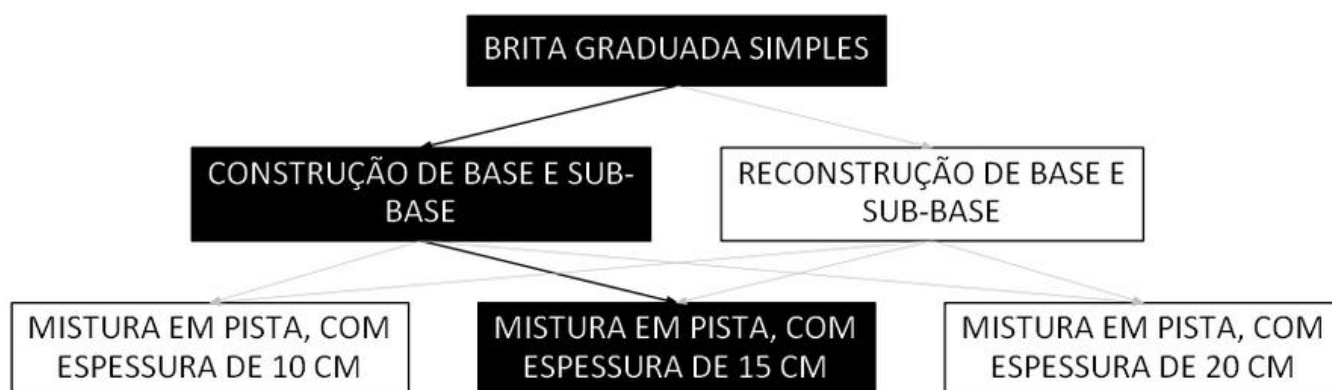
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96396	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.075/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

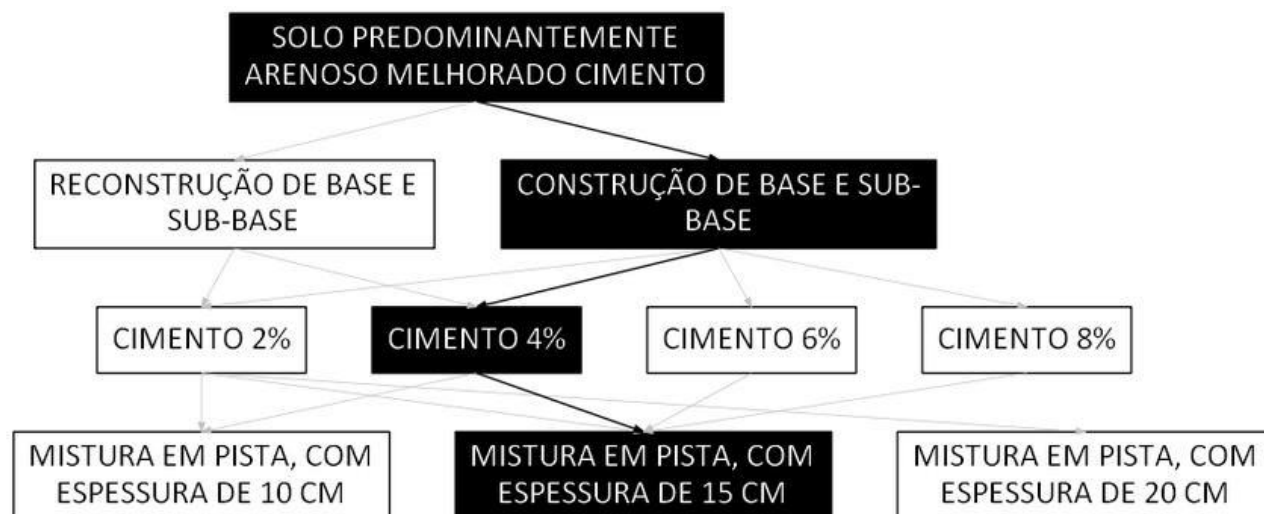
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fizer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,12 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96390	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.034/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0153774
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,005508
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0150578
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0835414
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0157243
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0150578
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0170701
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0147775
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0061078
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

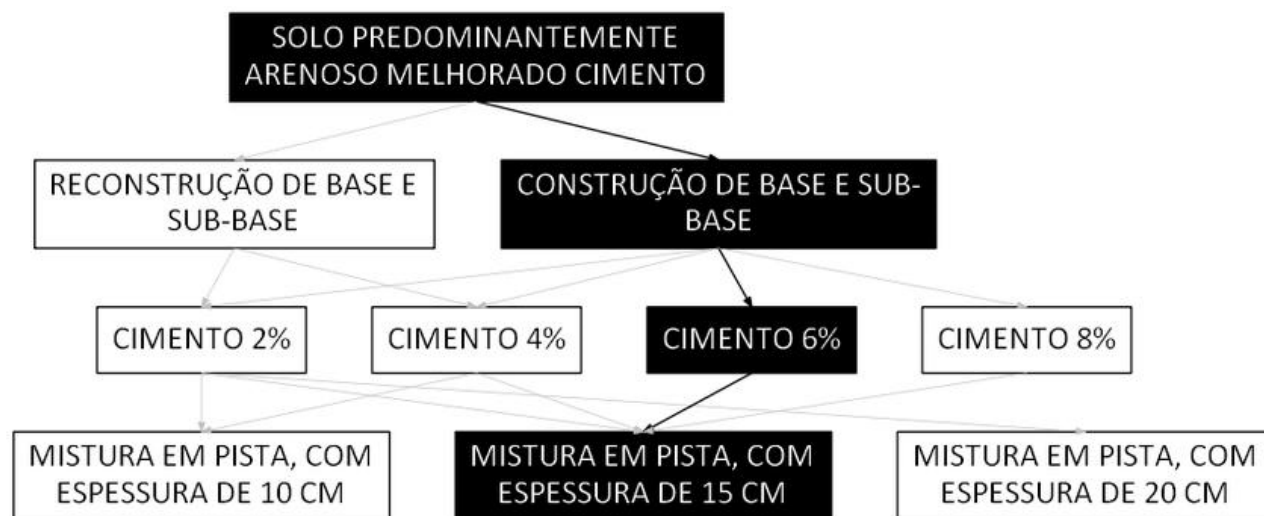
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96391	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.035/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0153774
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,005508
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0150578
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0835414
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0157243
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0150578
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0170701
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0147775
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0061078
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

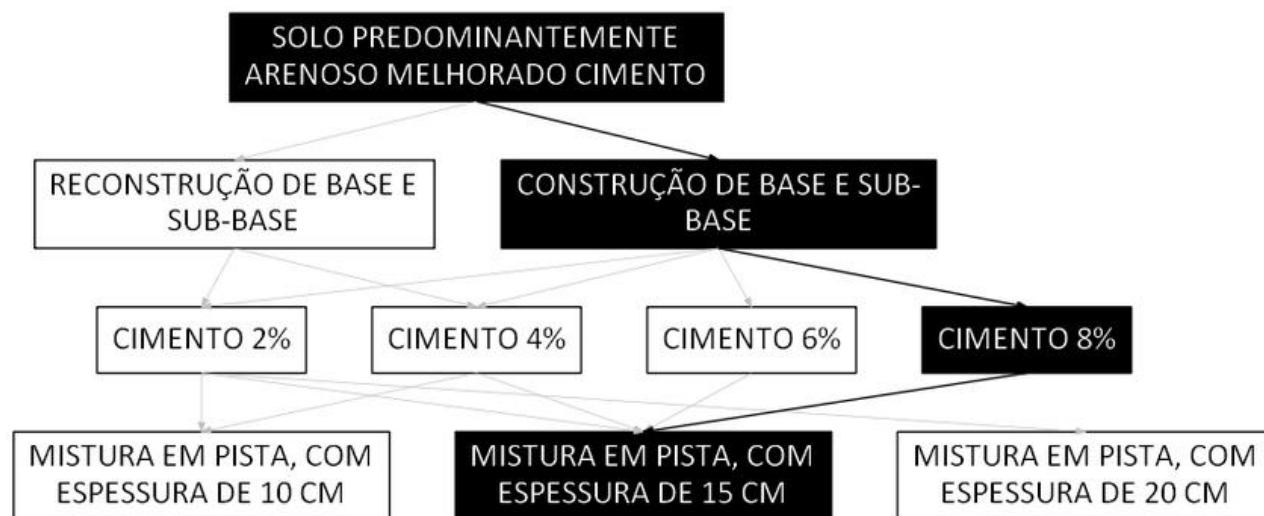
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96392	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.036/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0153774
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,005508
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0150578
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0835414
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0157243
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0150578
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0170701
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0147775
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0061078
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

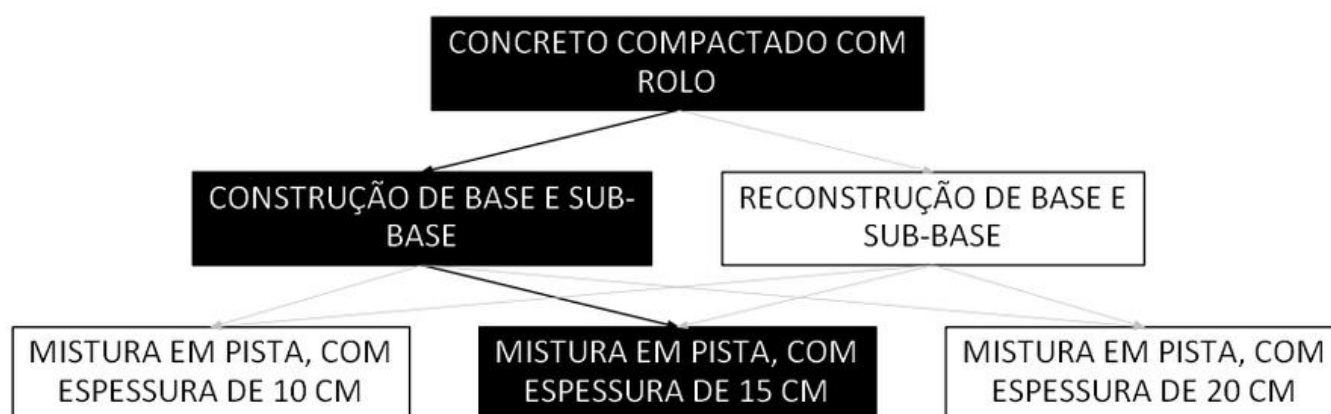
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96398	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.087/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	96395	USINAGEM DE CONCRETO PARA COMPACTAÇÃO COM ROLO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Concreto Compactado a Rolo (CCR): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de concreto compactado com rolo (CCR), a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

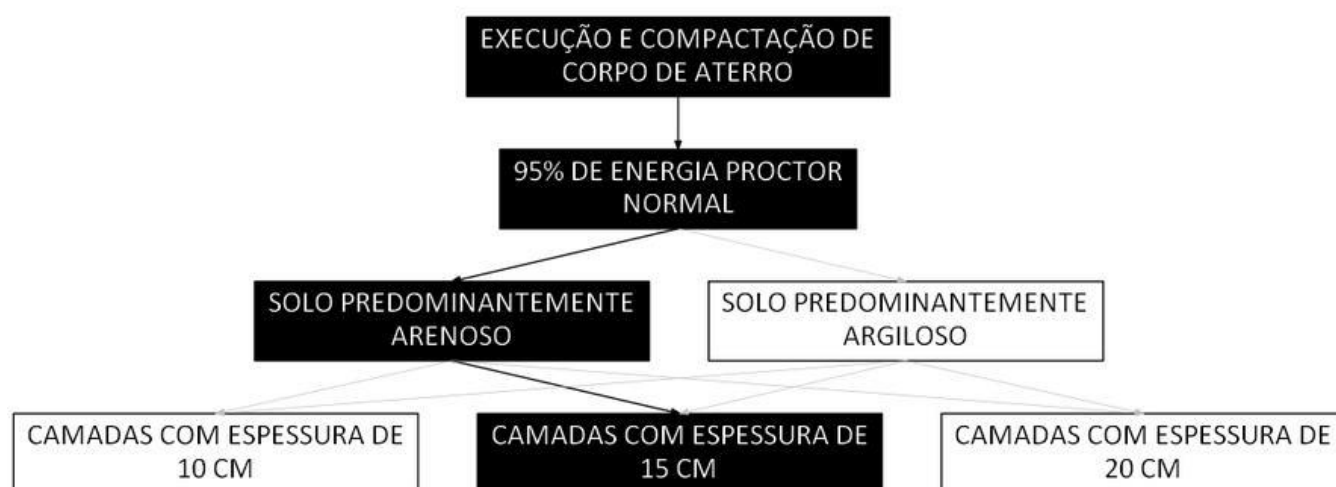
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de CCR, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO ESPESSURA 15CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.009/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0122774
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0031484
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0154259
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0109146
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045112
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0111688
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo predominantemente arenoso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% da energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96399	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.095/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0520047
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0565856
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0045809
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0531499
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0034356
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0400374
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0165481
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para acomodar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para acomodar o material e dar o acabamento superficial da camada.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de pedra rachão, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 40 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento do material.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O rachão é transportado entre o posto de fornecimento e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

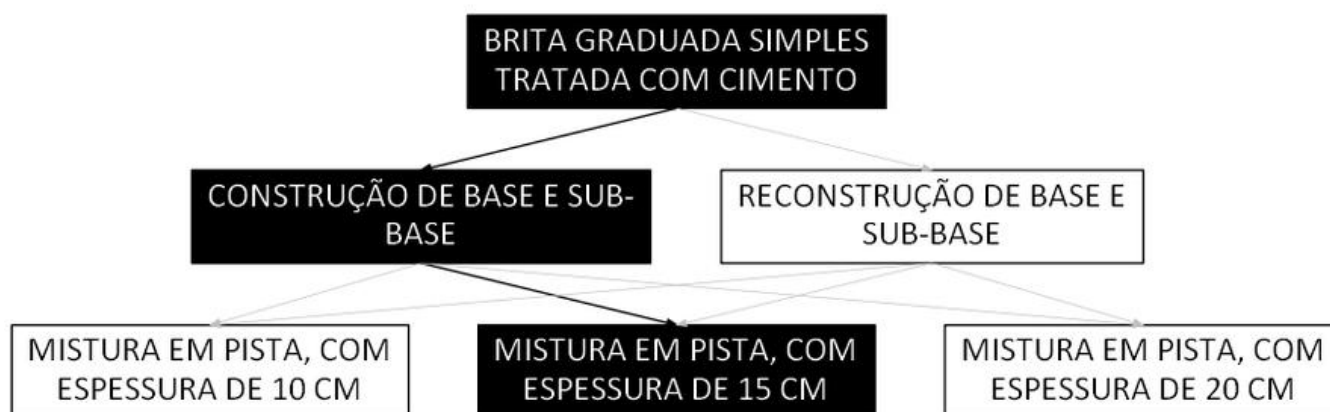
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96397	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.081/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0325435
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	96394	USINAGEM DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0365494
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0313884
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0342602
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0258607
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0106887

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada tratada com cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGTC, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
100565	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.111/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0367634
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0375739
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0295551
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96400	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.105/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0753712
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0673402
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008031
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0662095
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0533293
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0220419
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e material utilizado para execução do serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para travamento e acabamentos dos materiais empregados no serviço.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco.
- Pó de pedra: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de macadame seco, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira e a motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Executa-se a camada de bloqueio, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.
- Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
100568	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.114/01		11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0367634
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0379554
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0295551
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,759184
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

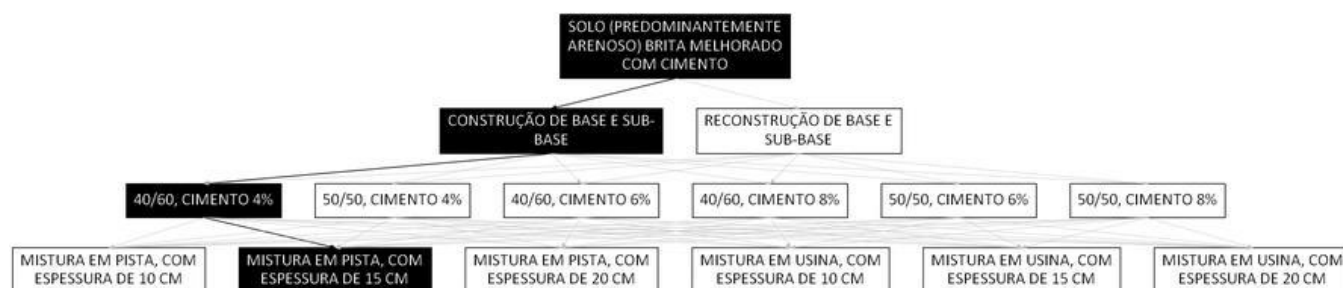
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
100566	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.112/01		11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0367634
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0379554
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0295551
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,792192
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
100567	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.113/01		11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0367634
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0379554
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0295551
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,775688
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
100570	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.116/01		11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0367634
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0379554
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0295551
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6464067
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
100571	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.117/01		11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0367634
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0379554
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0295551
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6326533
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

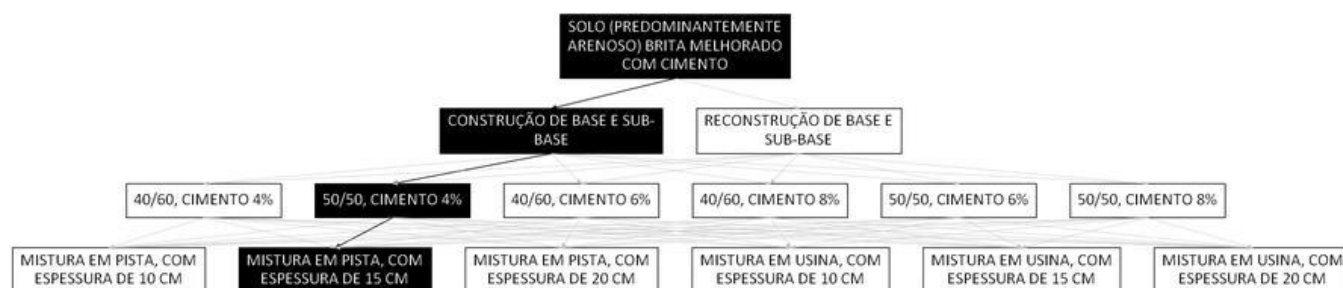
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
100569	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.115/01		11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0367634
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0379554
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0295551
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,66016
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.121/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

REGULARIZAÇÃO DE
SUPERFÍCIES COM
MOTONIVELADORA

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0060957
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0010343
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0007318
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0003025

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço
- Motoniveladora: equipamento utilizado para regularização de superfícies.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a ser regularizada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de regularização de superfícies.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A superfície sobre a qual irá se executar a regularização deve estar totalmente limpa e sem excessos de umidade.
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento da superfície.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
100573	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.119/01		11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0482076
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0369439
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0463859
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2088534
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0152695
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0470524

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0463859
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0480166
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.120/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

ESPALHAMENTO DE MATERIAL
COM TRATOR DE ESTERIA

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,008626
C	5853	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0061034
C	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0025226

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço
- Trator de esteiras: equipamento utilizado para espalhar material de primeira categoria

4. EQUIPAMENTOS

- Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18m³.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de material de primeira categoria, a ser espalhado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O trator de esteiras é utilizado na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição é válida para materiais de 1ª categoria.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).
- O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
100572	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.118/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0482076
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0369439
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0463859
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2088534
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0152695
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0470524

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0463859
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0480166
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.123/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0029083
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0007511
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0036593
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0033569
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0003025
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0025892
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010702

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de regularização e compactação de subleito já existente.
- Considera-se que a regularização e compactação alcança até 20 cm de espessura do subleito já existente.
- As produtividades desta composição não contemplam a atividade de transporte, lançamento e espalhamento de material. Se necessária a importação de material, o usuário deverá contemplar atividades de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de nivelar regularizar o subleito.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, escavação, corte e aterro.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96388	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.021/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0131413
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176478
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0124868
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,013451
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0145939
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo arenoso de comportamento laterítico, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de desumidificar ou umidificar o material da base ou sub-base a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

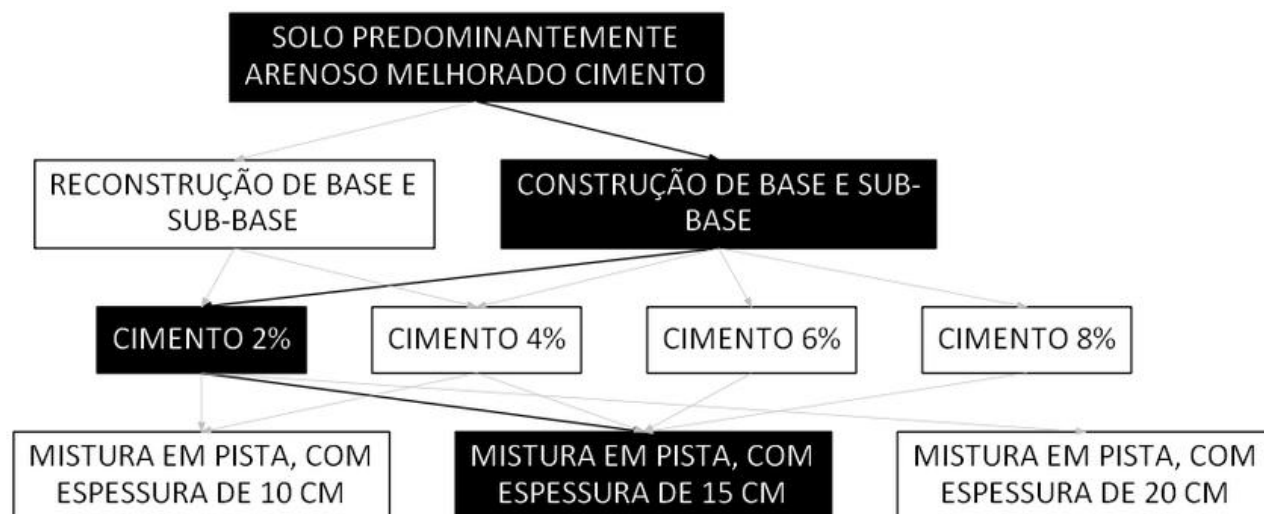
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96389	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.033/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0153774
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,005508
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0150578
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0835414
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0157243
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0150578
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0170701
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0147775
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0061078
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	48,1741099

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.122/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0060957
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0086152
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0025195
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0083127
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0003025
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,007545
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010702

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de regularização e compactação de subleito já existente.
- Considera-se que a regularização e compactação alcança até 20 cm de espessura do subleito já existente.
- As produtividades desta composição não contemplam a atividade de transporte, lançamento e espalhamento de material. Se necessária a importação de material, o usuário deverá contemplar atividades de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de nivelar regularizar o subleito.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, escavação, corte e aterro.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105557	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.127/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0331246
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0468155
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0136909
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,04105
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0057655
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0425585
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de solo argiloso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

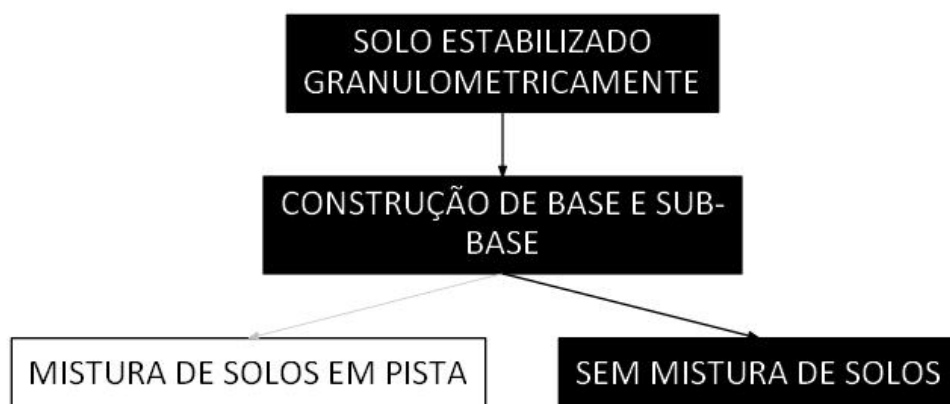
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101768	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.125/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040111
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0368218
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0476566
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0043843
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520409
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0152191
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048615

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0034259
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0476566
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0043843
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0465118
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0055291

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico (espessura acabada x área da seção transversal), em metros cúbicos, de base e ou sub-base com o emprego de solos estabilizados granulometricamente, com mistura de solos em pista, compactação com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação. - Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas de base ou sub-base com 15 cm de espessura.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- Os solos são transportados entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos solos, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os solos e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105560	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.130/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0260264
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0367836
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0107572
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0335267
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0032569
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0325266
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de solo argiloso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105558	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.128/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0283925
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0401276
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0117351
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0356164
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045112
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0358705
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de solo argiloso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

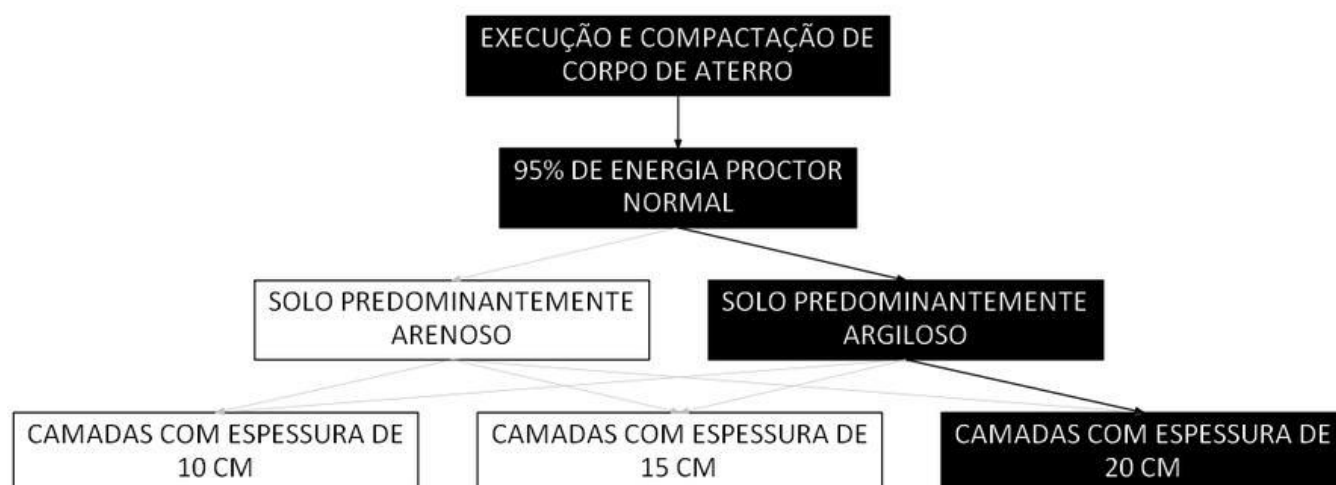
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105559	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.129/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0212944
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300957
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0088013
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0268388
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0032569
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0258386
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de solo argiloso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105562	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.132/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0149923
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0047226
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,019715
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0139494
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0057655
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0154579
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo predominantemente arenoso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% da energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105565	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.135/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0111834
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0033733
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0145567
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0112998
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0032569
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0102997
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo predominantemente arenoso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% da energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105563	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.133/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0118277
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0035982
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0154259
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0109146
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045112
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0111688
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo predominantemente arenoso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% da energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

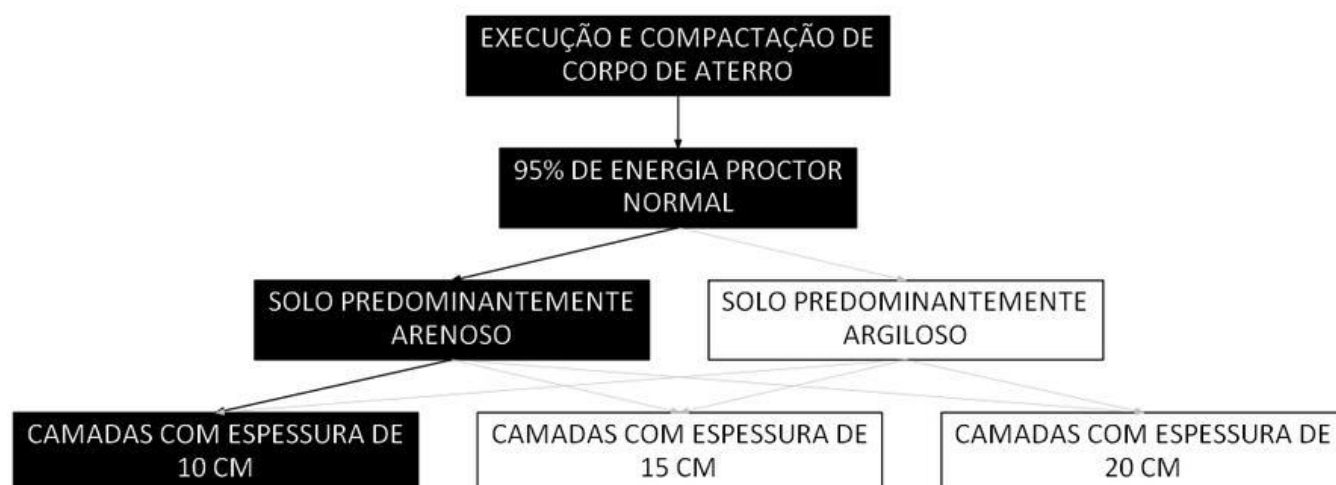
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105561	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.131/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0163417
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0033733
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,019715
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0139494
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0057655
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0154579
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo predominantemente arenoso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% da energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105566	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.136/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0172971
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0225547
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0159587
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0183579
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179739
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo arenoso de comportamento laterítico, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de desumidificar ou umidificar o material da base ou sub-base a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

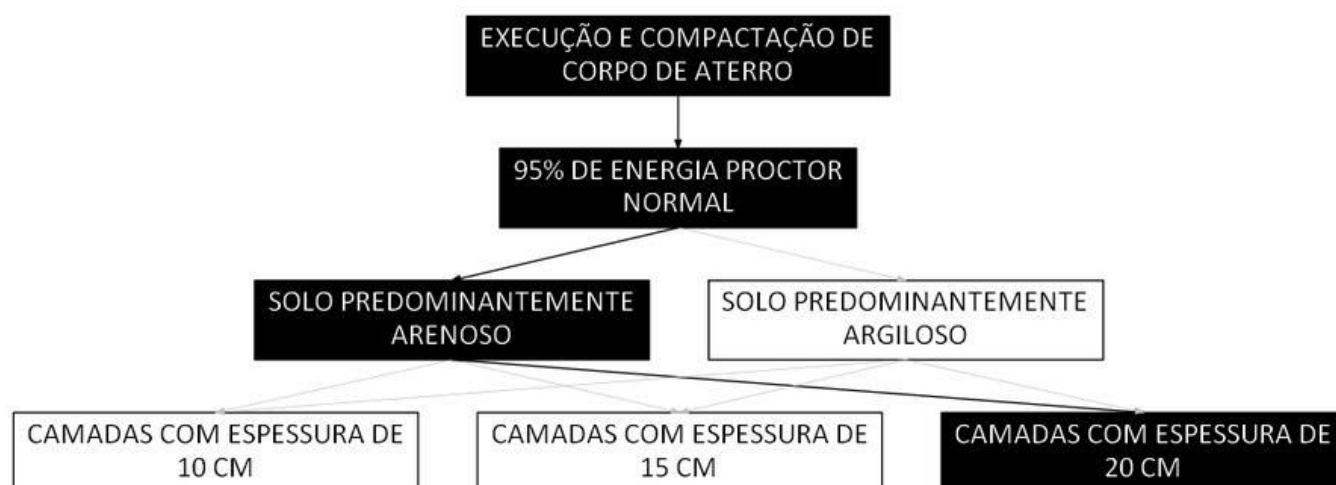
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105564	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.134/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0115207
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,003036
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0145567
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0112998
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0032569
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0102997
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo predominantemente arenoso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% da energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105569	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.139/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0102197
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0143507
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0106247
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0101539
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0120603
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo arenoso de comportamento laterítico, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de desumidificar ou umidificar o material da base ou sub-base a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105567	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.137/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0274498
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0327074
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0261114
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0285107
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0281266
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo arenoso de comportamento laterítico, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de desumidificar ou umidificar o material da base ou sub-base a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

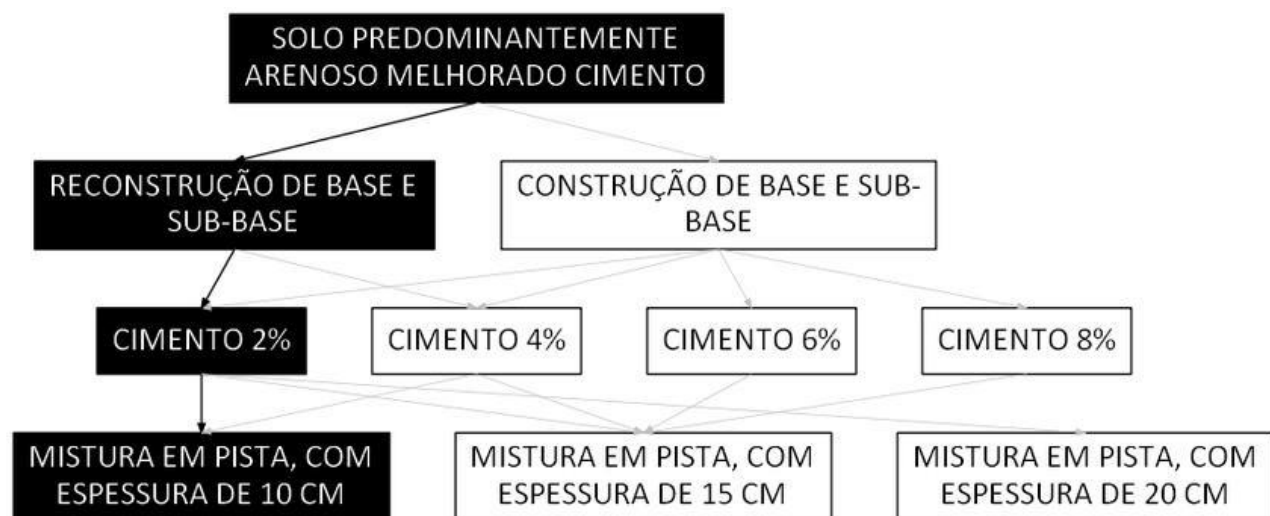
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105572	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.142/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0386701
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0396024
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1817198
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0388339
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0396024
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0416147
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	48,1741099

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105568	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.138/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0210852
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0255917
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0204307
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0213949
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0225378
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo arenoso de comportamento laterítico, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de desumidificar ou umidificar o material da base ou sub-base a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

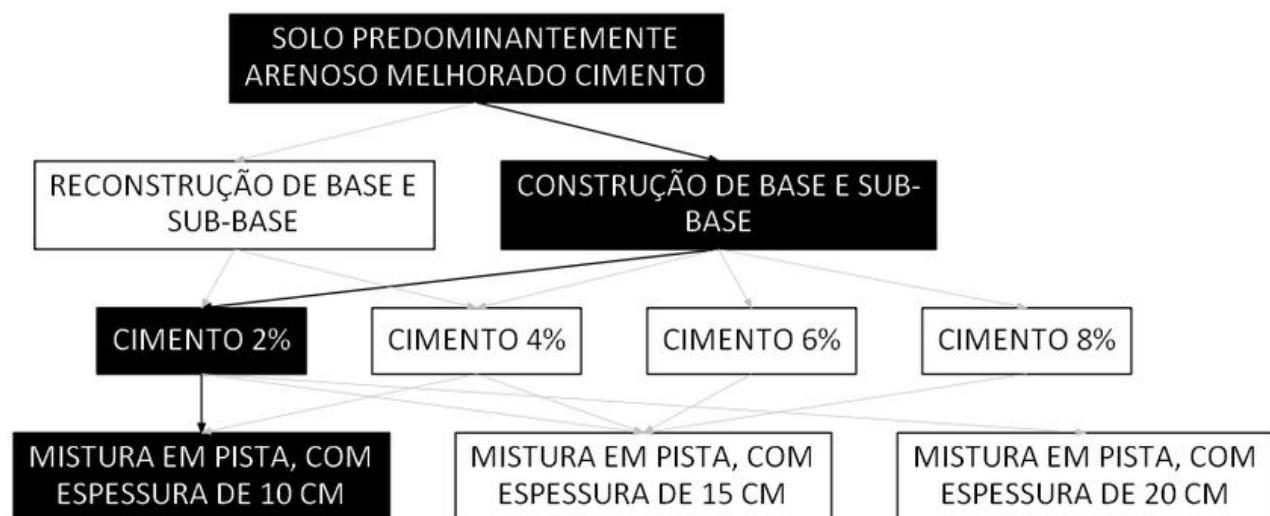
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105571	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.141/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0245682
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0255005
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1253121
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,024732
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0255005
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0275128
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	48,1741099

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

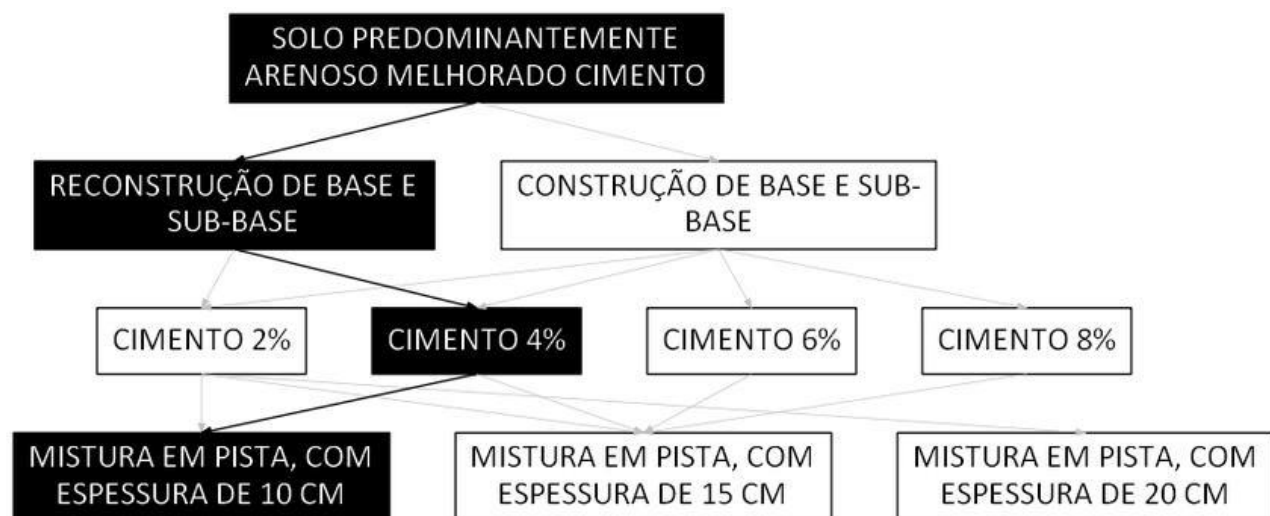
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105573	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.143/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0386701
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0396024
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1817198
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0388339
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0396024
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0416147
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105570	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.140/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0166795
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0208105
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0170845
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0166137
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0185201
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo arenoso de comportamento laterítico, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de desumidificar ou umidificar o material da base ou sub-base a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

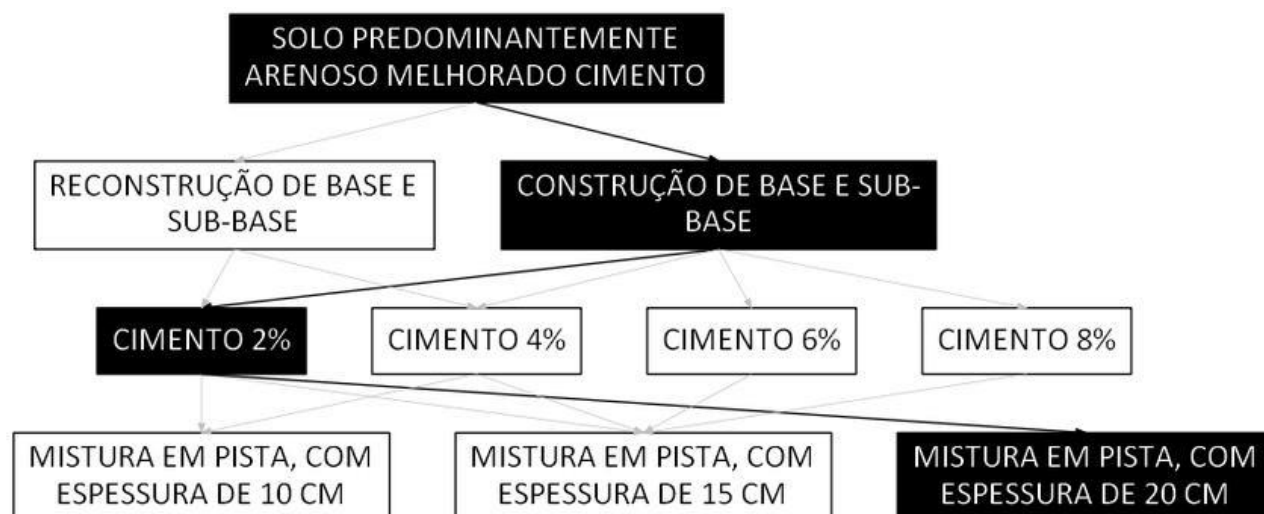
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105575	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.145/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0150448
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0140994
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0797075
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0162009
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0140994
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0161116
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,015346
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	48,1741099

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

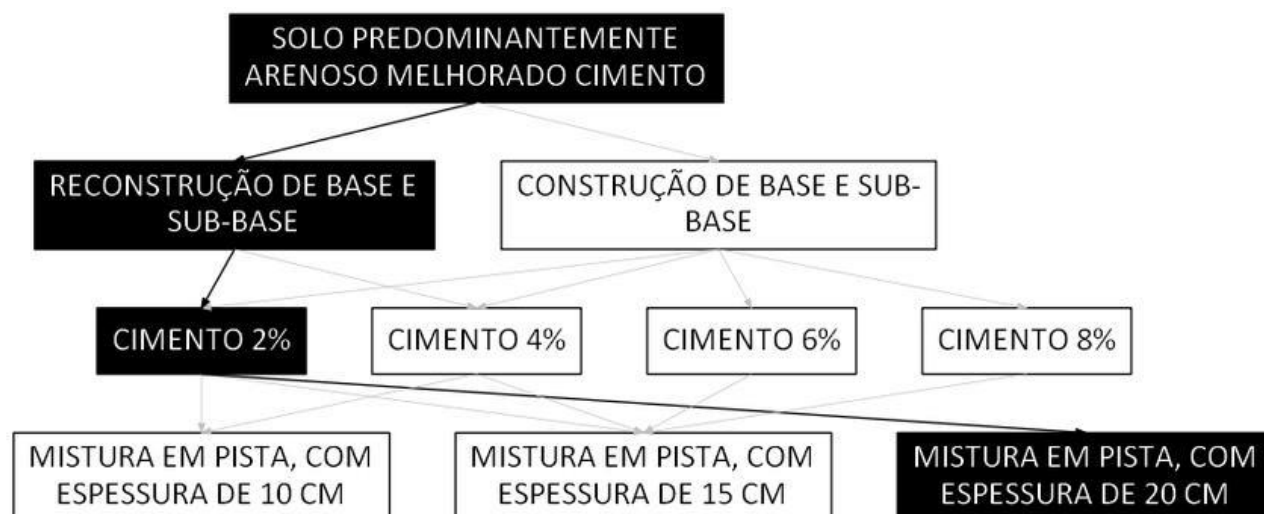
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105576	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.146/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0240146
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230692
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1155869
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251707
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230692
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0250815
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0243159
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	48,1741099

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

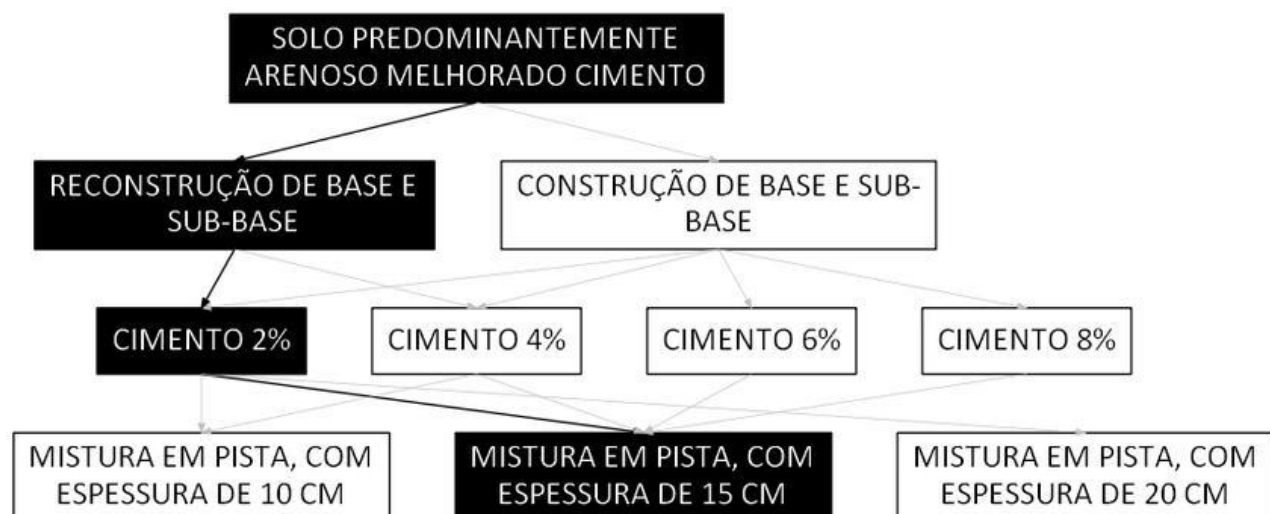
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105574	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.144/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0247786
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,005508
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0244591
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1211465
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251256
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0244591
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0264714
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0241788
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0061078
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	48,1741099

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105578	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.148/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,055566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,242293
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0563765
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483576
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105581	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.151/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0303619
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1409761
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,031518
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0310472
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0249371
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105579	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.149/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0727426
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3180096
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0753056
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0634694
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105583	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.153/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0510686
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0037554
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,038791
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,054824
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,016033
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0525349
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105584	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.154/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0757469
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0037554
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0634694
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0795024
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,016033
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0772132
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105585	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.155/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0652304
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0498742
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0646605
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2819521
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0206138
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,063892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0646605
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0662912
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105577	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.147/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0727426
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3180096
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0753056
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0634694
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105582	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.152/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0462266
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2044347
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0473827
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0469119
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0408018
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105586	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.156/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0969597
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0816035
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0963899
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4088694
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0206138
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0956214

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0963899
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0980206
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105580	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.150/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,055566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,242293
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0563765
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483576
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
100564	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.110/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0367634
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0375739
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0295551
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105556	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.126/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0283925
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0401276
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0117351
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,034362
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0057655
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0358705
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,004257

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de solo argiloso, a ser utilizado na execução de aterro, compactado com 95% da energia normal.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material do aterro a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar o aterro deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

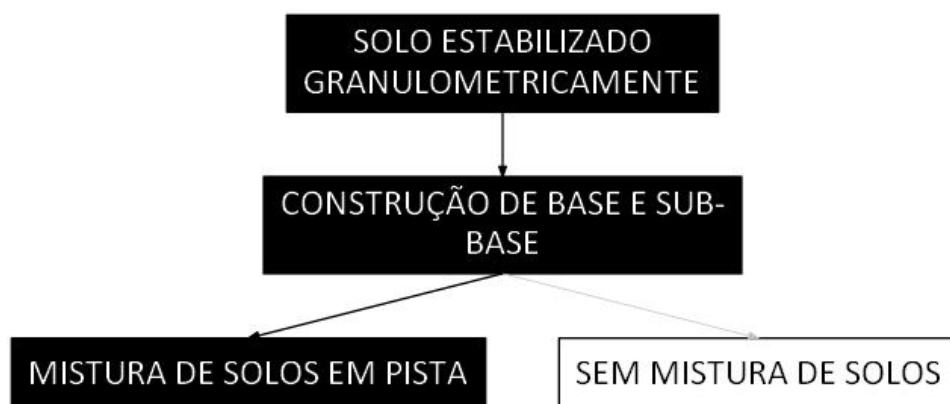
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101767	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS EM PISTA - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.124/01	11/2019	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0482076
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0369439
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0463859
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2088534
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0152695
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0470524

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0463859
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0467123
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0055011

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico (espessura acabada x área da seção transversal), em metros cúbicos, de base e ou sub-base com o emprego de solos estabilizados granulometricamente, com mistura de solos em pista, compactação com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação. - Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas de base ou sub-base com 15 cm de espessura.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- Os solos são transportados entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos solos, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os solos e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105590	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.160/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0510686
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0037554
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,038791
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,054824
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,016033
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0525349
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105591	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.161/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0757469
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0037554
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0634694
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0795024
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,016033
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0772132
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105592	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.162/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0652304
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0498742
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0646605
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2819521
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0206138
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,063892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0646605
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0662912
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105593	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.163/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0969597
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0816035
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0963899
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4088694
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0206138
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0956214

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0963899
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0980206
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105594	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.164/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0717108
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0604471
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0698891
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3028663
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0152695
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0705556

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0698891
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0715198
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105595	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.165/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0475281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0033799
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0360203
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0450805
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2036321
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0148878
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,047182

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0450805
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0467112
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105596	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.166/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0704437
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0033799
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0589359
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0679961
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2952946
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0148878
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0700976

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0679961
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0696269
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105588	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.158/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0475281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0033799
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0360203
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0450805
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2036321
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0148878
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,047182

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0450805
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0467112
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105589	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.159/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0704437
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0033799
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0589359
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0679961
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2952946
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0148878
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0700976

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0679961
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0696269
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

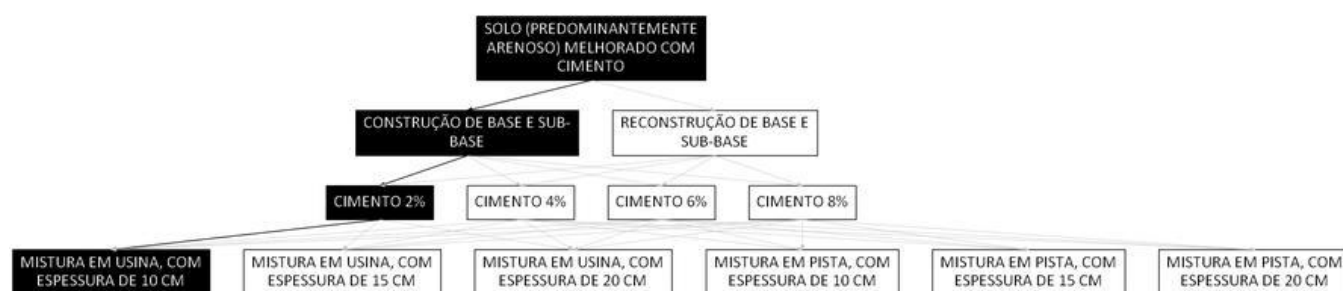
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105599	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.169/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105523	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 2%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0172971
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0225547
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0159587
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0202656

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179739
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,348m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

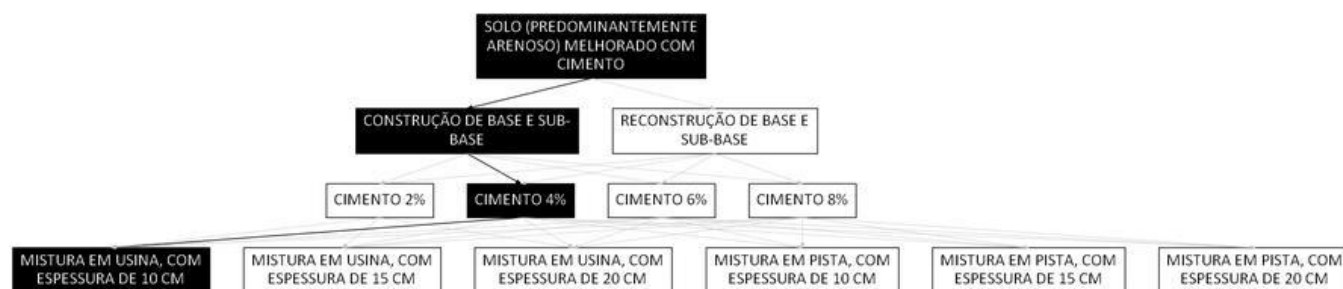
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105600	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.170/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105524	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 4%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0172971
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0225547
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0159587
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0202656

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179739
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,32m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

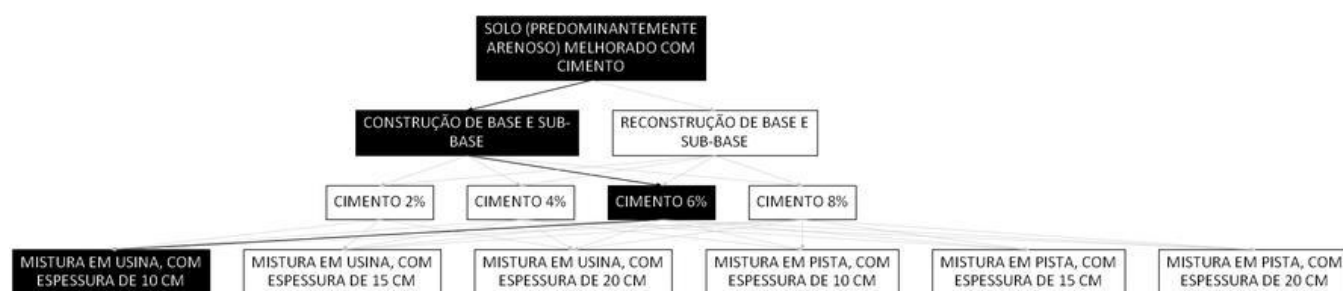
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105601	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.171/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105525	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 6%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0172971
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0225547
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0159587
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0202656

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179739
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,293m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

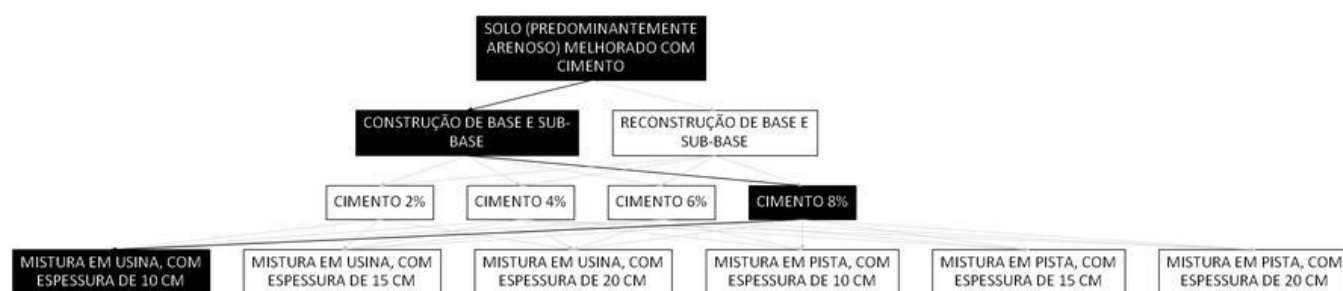
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105602	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.172/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105526	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 8%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0172971
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0225547
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0159587
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0202656

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179739
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,265m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

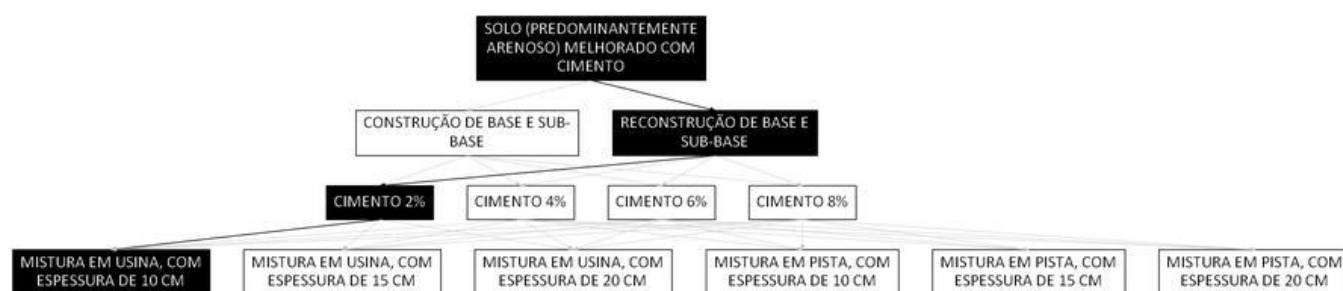
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105603	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.173/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105523	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 2%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0274498
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0327074
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0261114
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0304183

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0281266
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,348m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

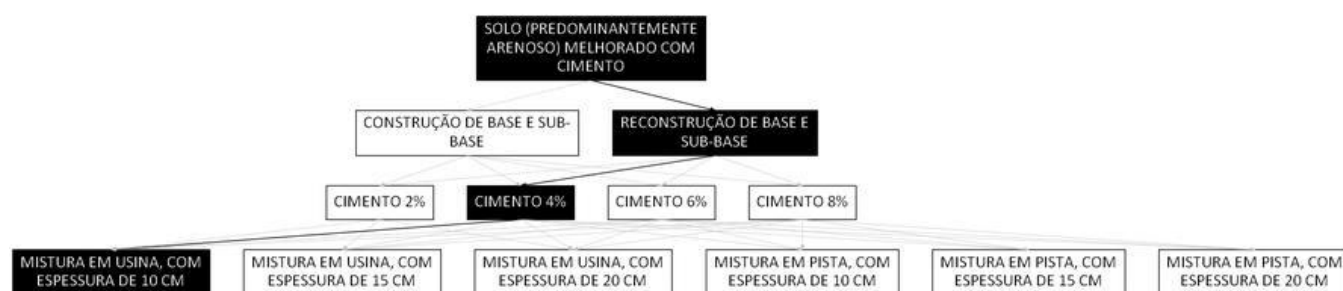
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105604	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.174/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105524	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 4%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0274498
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0327074
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0261114
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0304183

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0281266
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,32m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

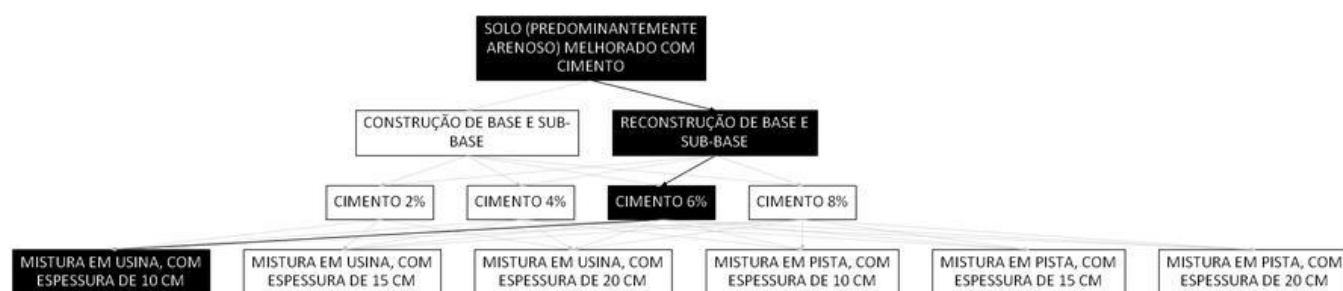
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105605	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.175/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105525	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 6%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0274498
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0327074
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0261114
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0304183

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0281266
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,293m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105606	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.176/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105526	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 8%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0274498
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0327074
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0261114
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0304183

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0281266
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,265m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

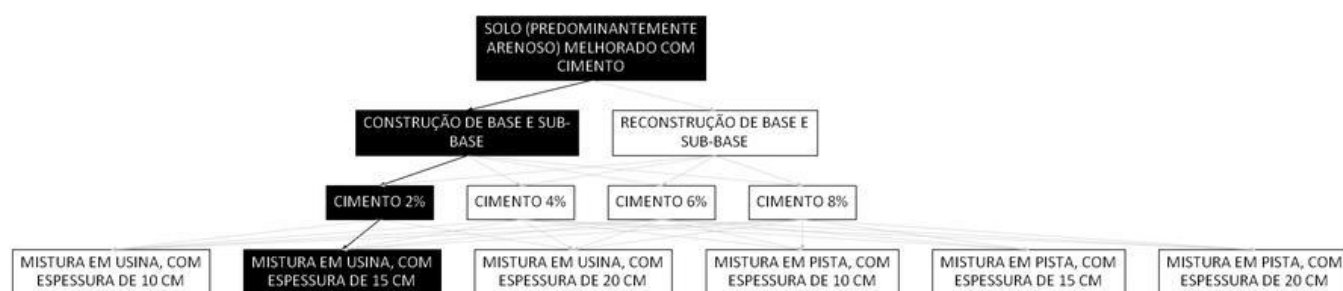
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105607	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.177/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105523	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 2%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0131413
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176478
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0124868
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0153586

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0145939
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,348m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

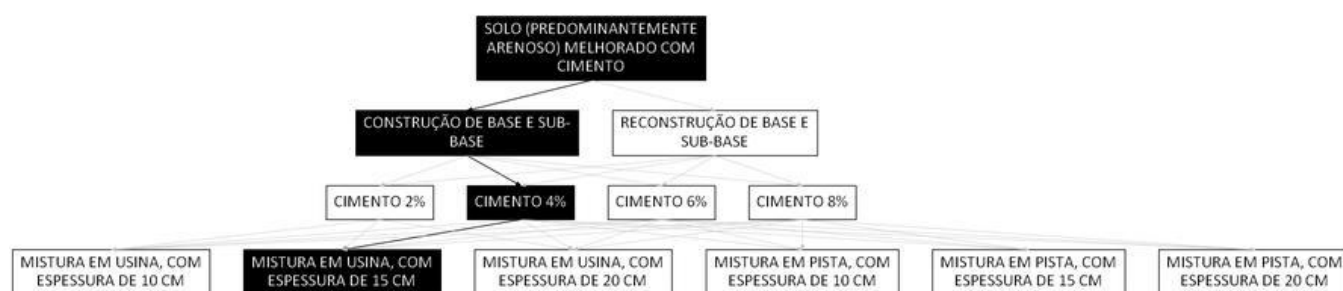
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105608	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.178/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105524	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 4%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0131413
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176478
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0124868
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0153586

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0145939
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,32m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

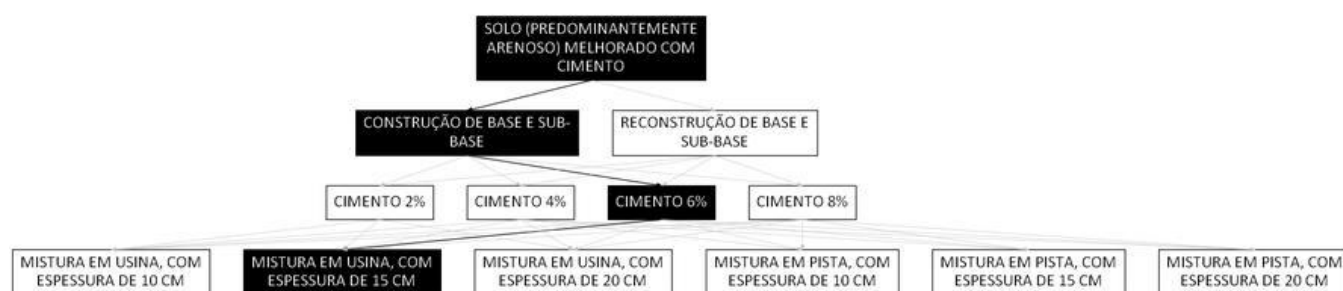
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105609	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.179/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105525	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 6%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0131413
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176478
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0124868
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0153586

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0145939
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,293m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

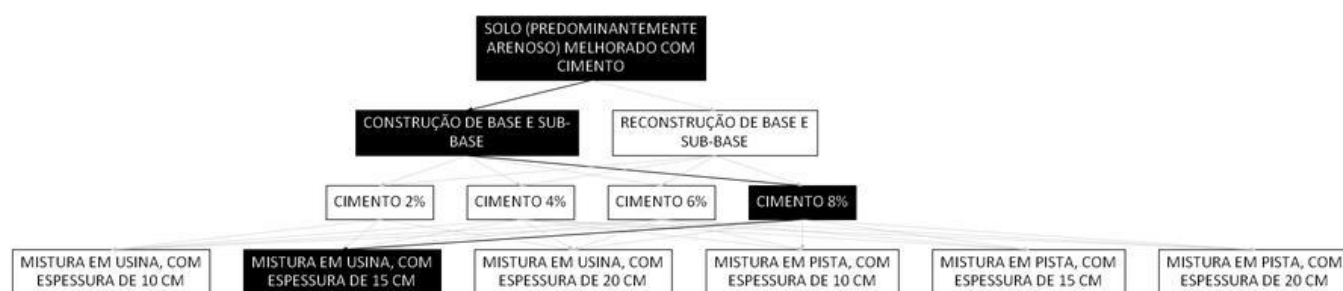
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105610	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.180/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105526	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 8%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0131413
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176478
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0124868
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0153586

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0145939
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,265m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

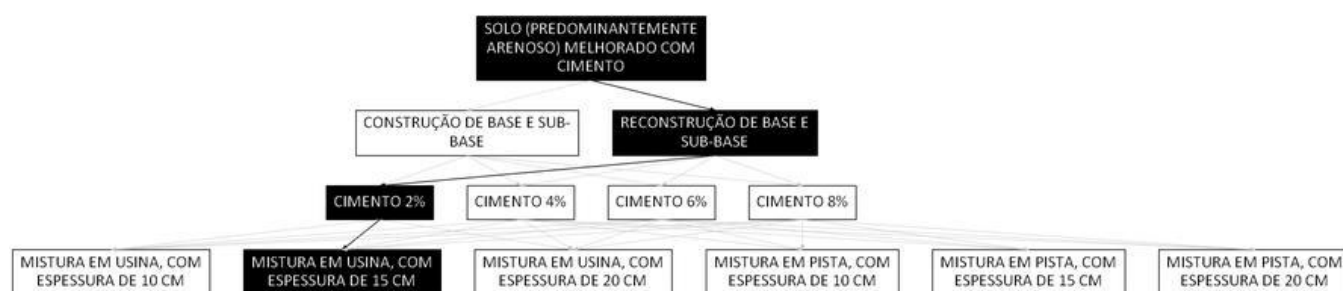
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105611	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.181/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105523	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 2%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0210852
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0255917
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0204307
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0233026

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0225378
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,348m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

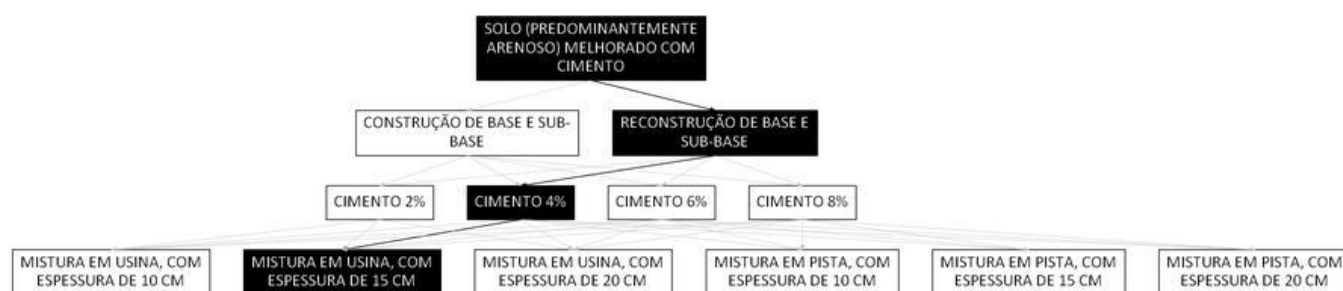
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105612	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.182/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105524	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 4%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0210852
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0255917
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0204307
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0233026

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0225378
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,32m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

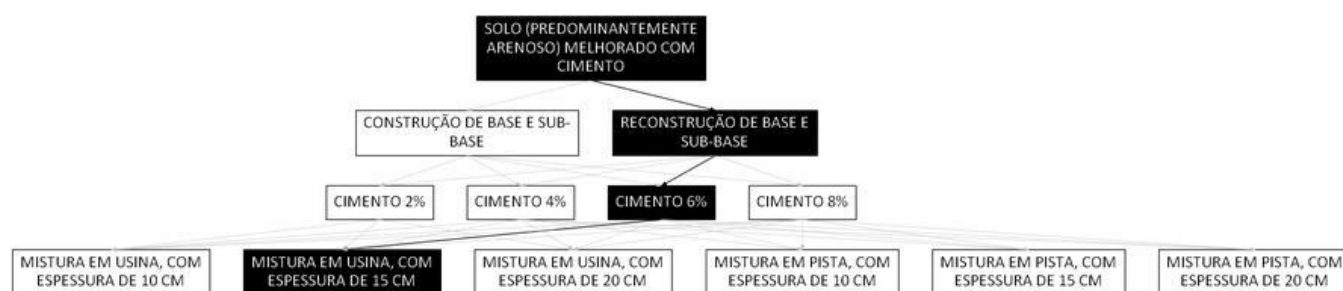
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105613	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.183/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105525	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 6%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0210852
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0255917
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0204307
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0233026

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0225378
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,293m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

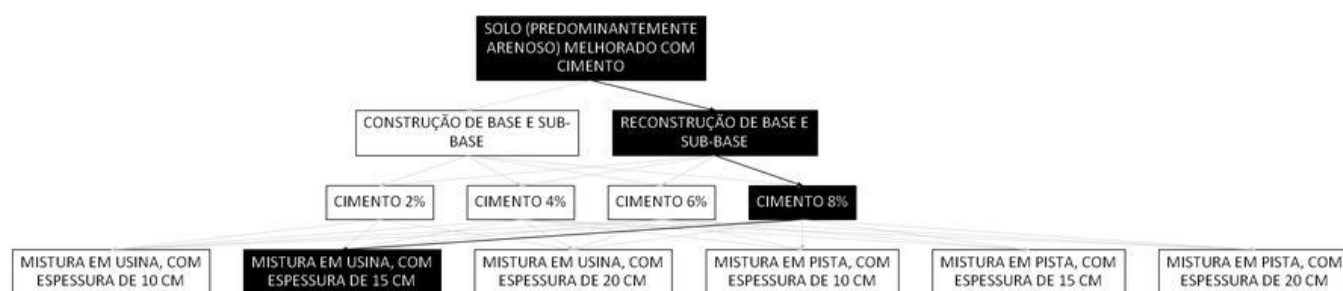
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105614	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.184/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105526	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 8%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0210852
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0255917
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0204307
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0233026

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0225378
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,265m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

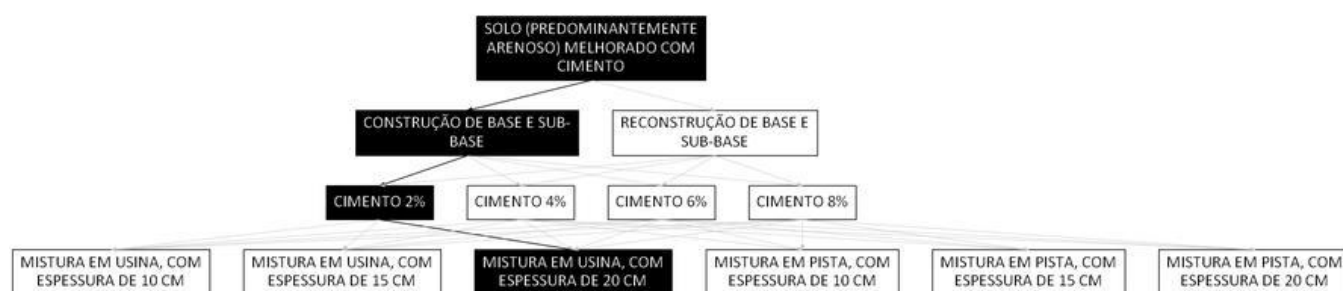
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105615	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.185/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105523	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 2%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0099947
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0141257
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0103997
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118366

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,348m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

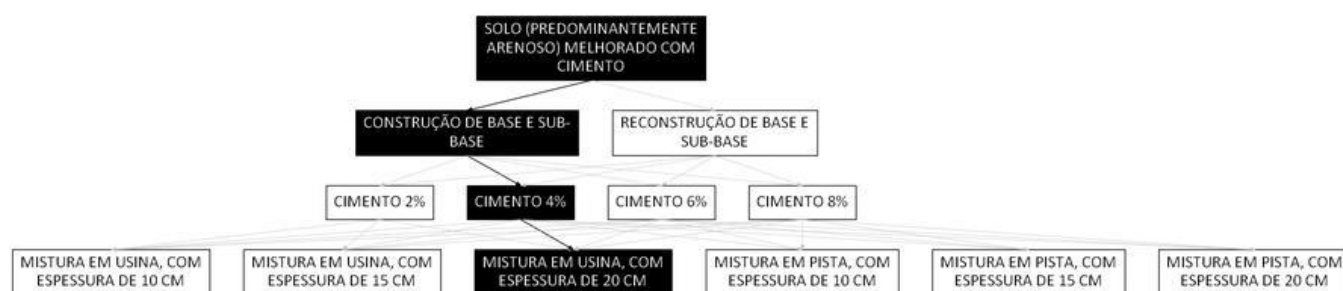
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105616	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.186/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105524	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 4%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0099947
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0141257
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0103997
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118366

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,32m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

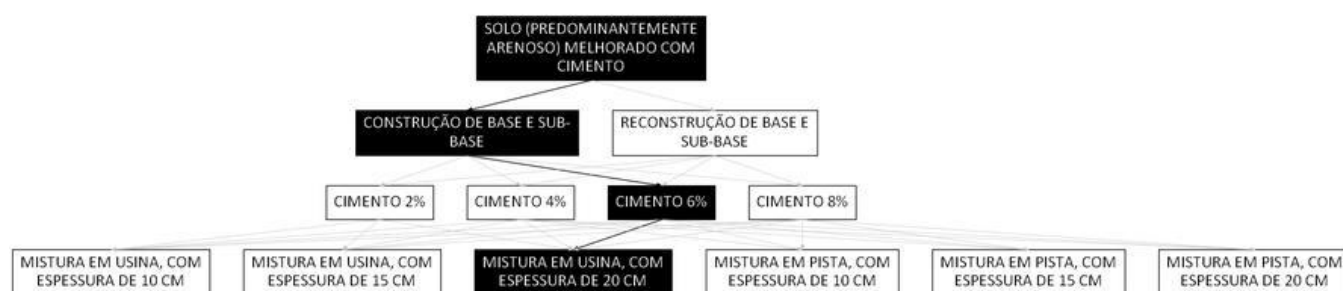
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105617	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.187/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105525	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 6%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0099947
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0141257
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0103997
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118366

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,293m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

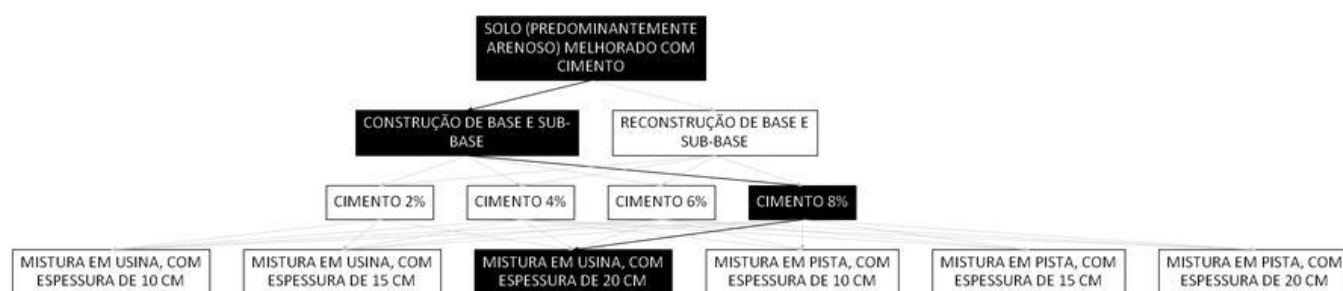
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105618	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.188/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105526	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 8%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0099947
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0141257
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0103997
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118366

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0118353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,265m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105619	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 2%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.189/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105523	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 2%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0163533
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0204842
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0167582
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0181951

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0181938
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 2%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,348m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

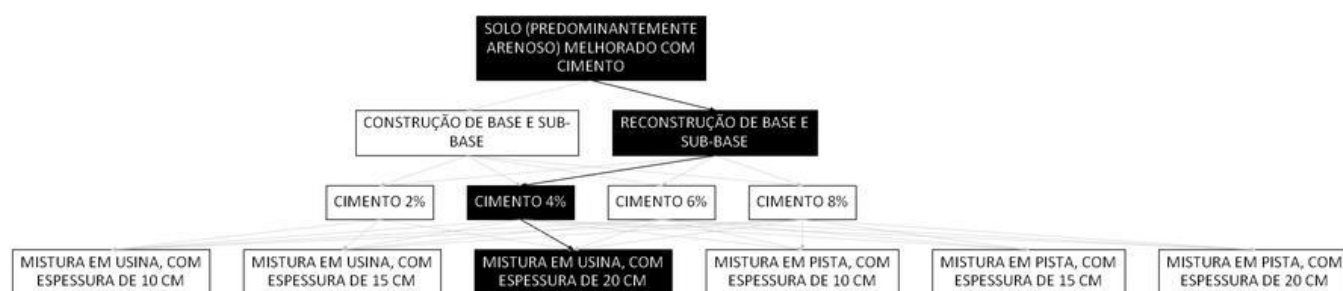
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105620	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.190/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105524	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 4%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0163533
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0204842
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0167582
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0181951

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0181938
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,32m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105621	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.191/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105525	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 6%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0163533
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0204842
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0167582
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0181951

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0181938
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,293m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

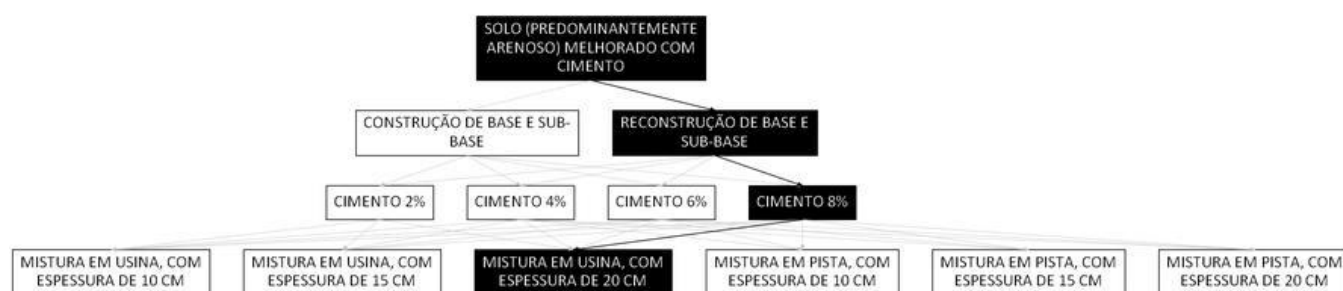
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105622	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.192/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105526	USINAGEM DE SOLO JAZIDA MELHORADO COM CIMENTO 8%. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0163533
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0204842
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0167582
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0181951

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0181938
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo jazida melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 1,265m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

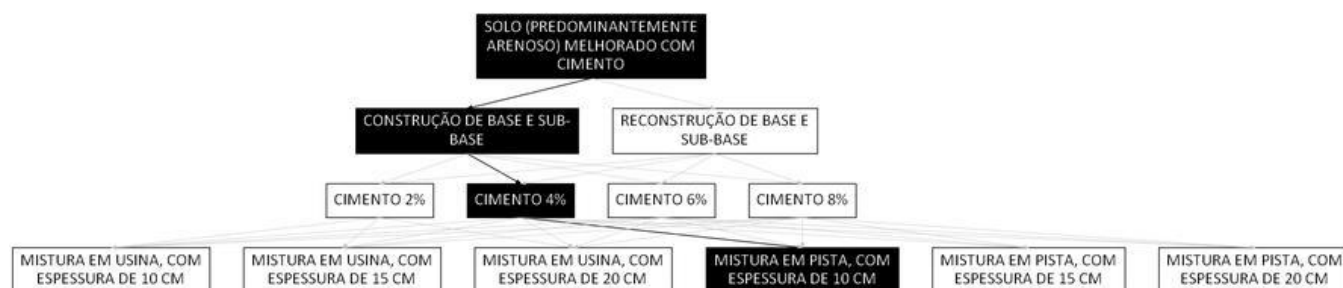
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105623	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.193/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0245682
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0255005
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1253121
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,024732
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0255005
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0275128
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

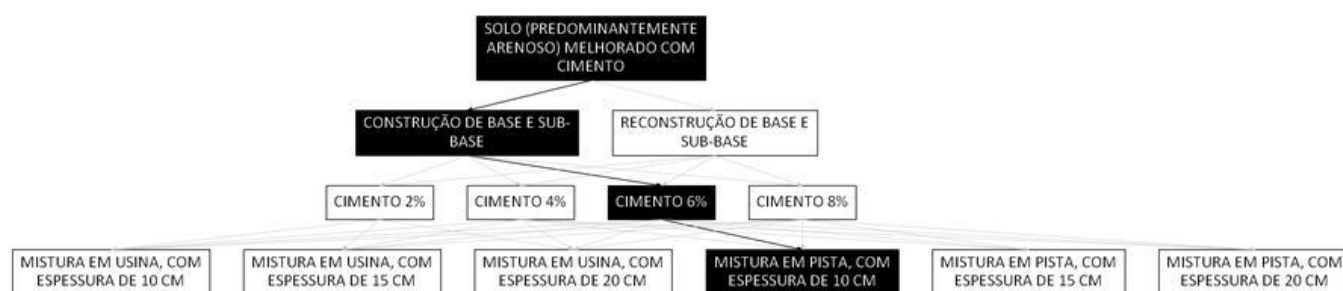
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105624	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.194/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0245682
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0255005
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1253121
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,024732
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0255005
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0275128
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

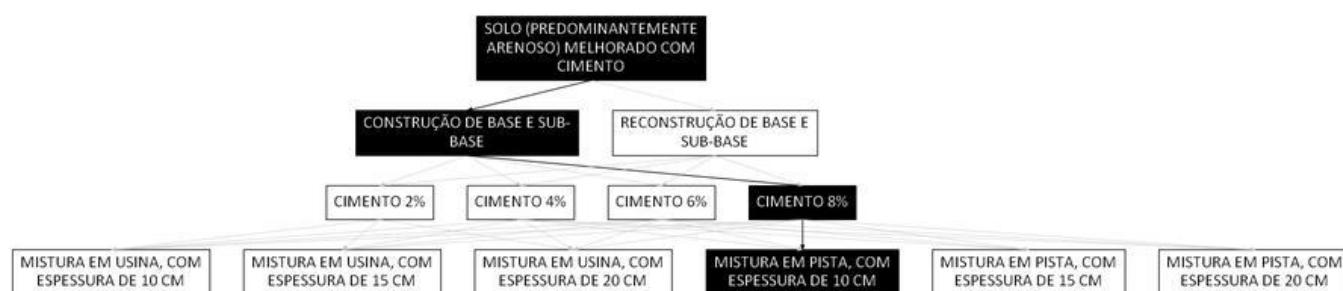
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105625	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.195/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0245682
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0255005
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1253121
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,024732
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0255005
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0275128
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105626	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.196/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0386701
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0396024
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1817198
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0388339
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0396024
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0416147
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105627	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.197/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0386701
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0396024
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1817198
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0388339
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0396024
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0416147
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

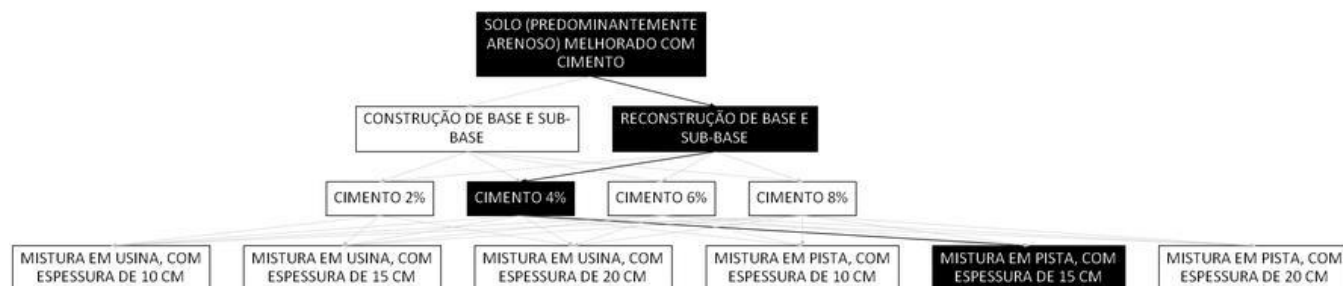
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105628	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.198/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0247786
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,005508
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0244591
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1211465
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251256
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0244591
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0264714
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0241788
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0061078
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

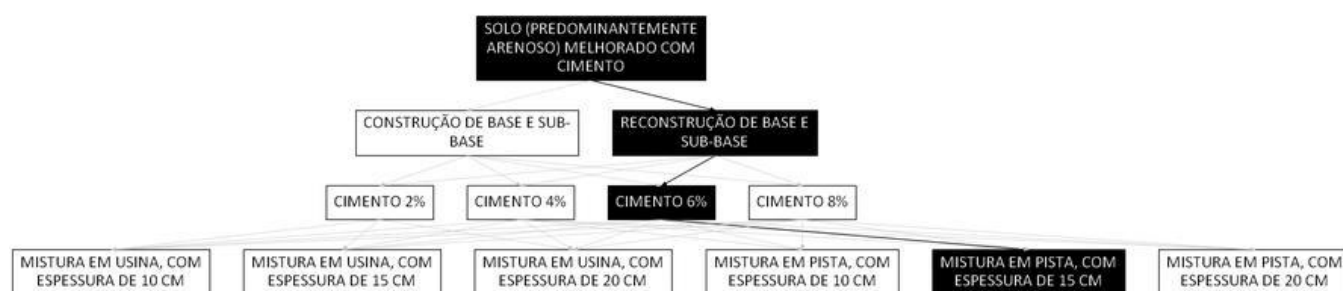
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105629	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.199/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0247786
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,005508
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0244591
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1211465
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251256
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0244591
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0264714
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0241788
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0061078
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105630	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.200/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0247786
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,005508
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0244591
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1211465
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251256
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0244591
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0264714
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0241788
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0061078
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105587	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.157/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0717108
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0604471
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0698891
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3028663
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0152695
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0705556

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0698891
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0715198
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

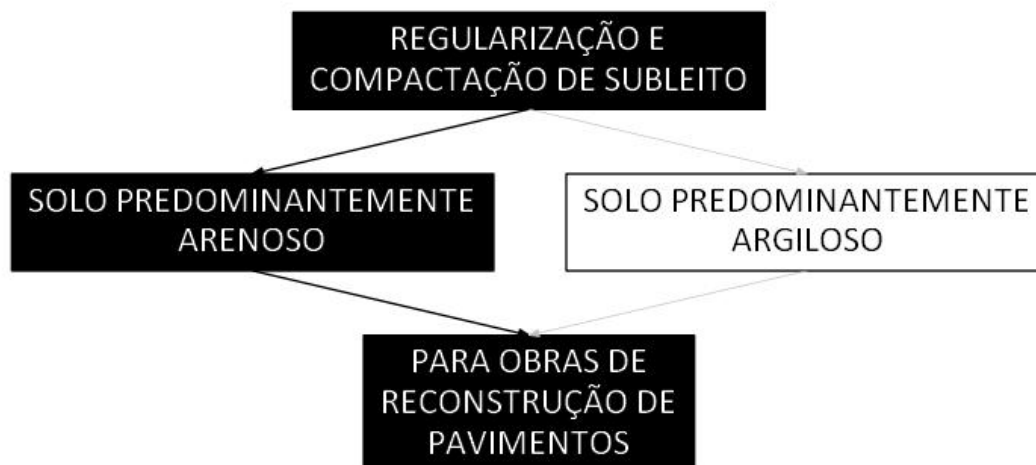
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105598	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.168/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0045555
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0007511
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0053066
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0050041
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0003025
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0042364
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010702

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de regularização e compactação de subleito já existente.
- Considera-se que a regularização e compactação alcança até 20 cm de espessura do subleito já existente.
- As produtividades desta composição não contemplam a atividade de transporte, lançamento e espalhamento de material. Se necessária a importação de material, o usuário deverá contemplar atividades de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de nivelar regularizar o subleito.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, escavação, corte e aterro.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105597	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.167/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0099738
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0124932
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0025195
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0121908
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0003025
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0114231
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0010702

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de regularização e compactação de subleito já existente.
- Considera-se que a regularização e compactação alcança até 20 cm de espessura do subleito já existente.
- As produtividades desta composição não contemplam a atividade de transporte, lançamento e espalhamento de material. Se necessária a importação de material, o usuário deverá contemplar atividades de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de nivelar regularizar o subleito.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, escavação, corte e aterro.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fendas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

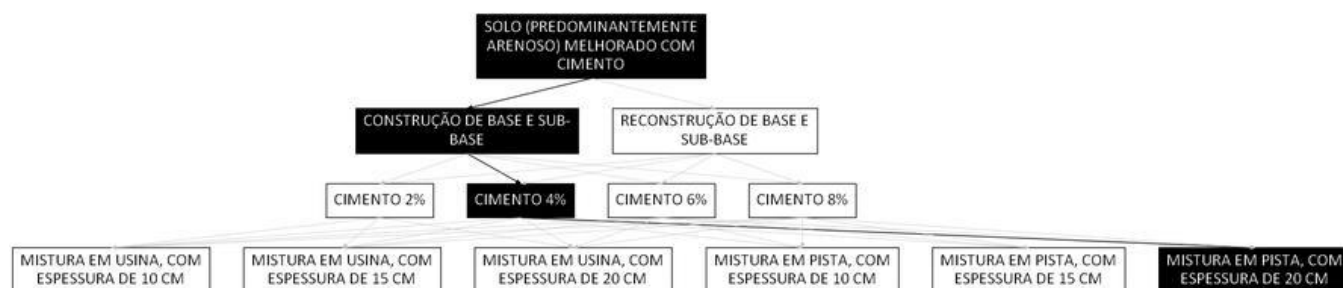
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105631	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.201/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0150448
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0140994
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0797075
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0162009
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0140994
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0161116
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,015346
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

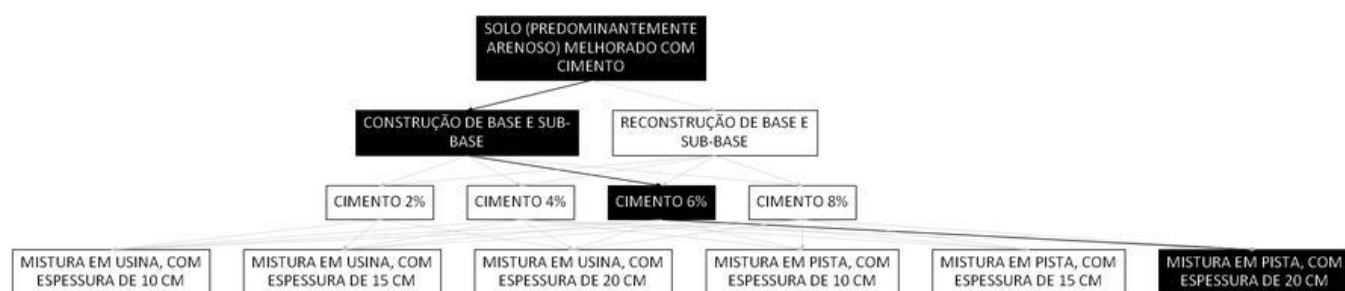
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105632	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.202/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0150448
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0140994
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0797075
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0162009
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0140994
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0161116
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,015346
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

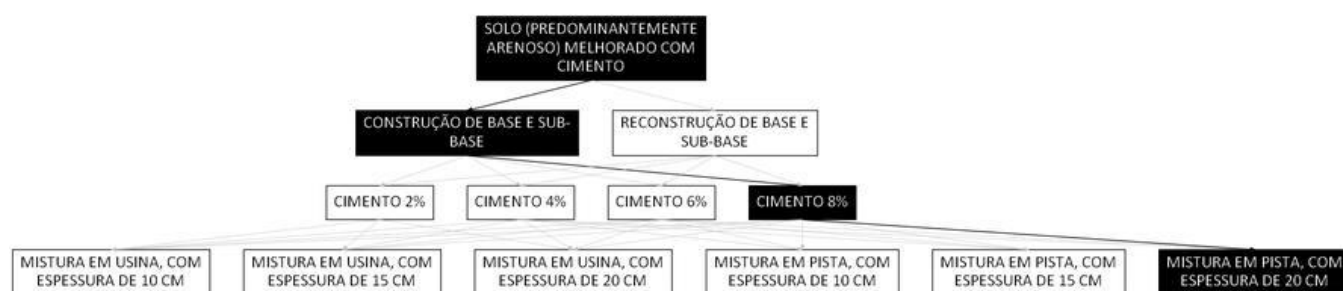
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105633	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.203/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0150448
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0140994
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0797075
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0162009
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0140994
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0161116
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,015346
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

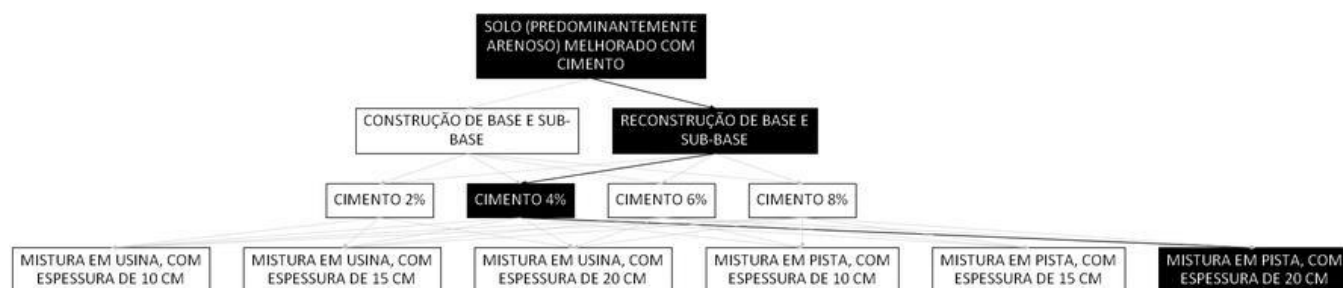
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105634	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.204/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0240146
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230692
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1155869
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251707
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230692
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0250815
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0243159
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 4%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

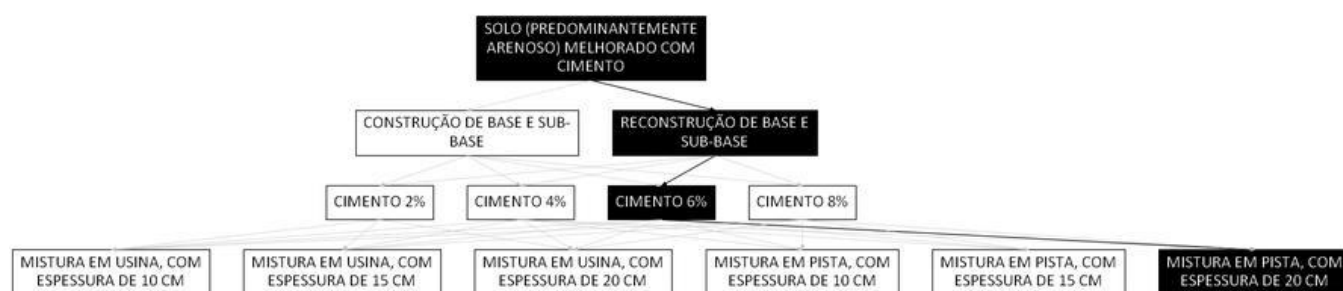
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105635	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.205/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0240146
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230692
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1155869
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251707
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230692
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0250815
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0243159
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 6%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105636	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.206/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0240146
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230692
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1155869
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251707
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0230692
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0250815
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0243159
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0045809
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg. - Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - melhorado com teor de cimento de 8%, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105637	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.207/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105638	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.208/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105639	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.209/01		10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105529	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,528m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105640	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.210/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105530	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,517m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105641	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.211/01		10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105531	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,506m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105642	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.212/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105529	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,528m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105643	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.213/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105530	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,517m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105644	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.214/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105531	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,506m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105645	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.215/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105529	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,528m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105646	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.216/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105530	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,517m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105647	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.217/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105531	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,506m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105648	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.218/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105529	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,528m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105649	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.219/01		10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105530	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,517m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105650	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.220/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105531	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,506m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105651	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.221/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105529	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,528m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105652	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.222/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105530	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,517m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105653	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.223/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105531	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,506m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105654	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.224/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105529	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,528m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105655	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.225/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105530	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,517m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105656	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.226/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105531	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,506m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

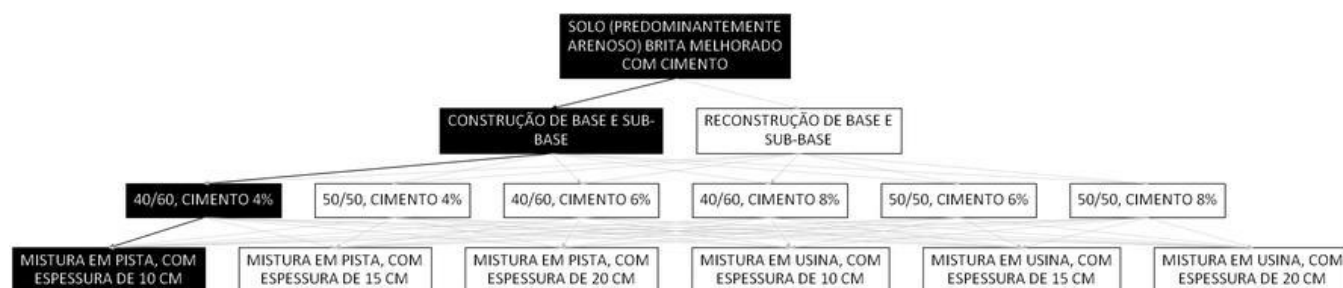
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105657	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.227/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480642
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2192961
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0510088
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,038791
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,792192
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105658	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.228/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480642
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2192961
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0510088
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,038791
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,775688
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105659	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.229/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480642
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2192961
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0510088
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,038791
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,759184
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105660	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.230/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0727426
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3180096
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0756871
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0634694
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,792192
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105661	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.231/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0727426
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3180096
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0756871
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0634694
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,775688
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105662	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.232/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0727426
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3180096
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0756871
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0634694
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,759184
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105663	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.233/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,055566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,242293
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,056758
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483576
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,792192
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105664	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.234/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,055566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,242293
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,056758
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483576
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,775688
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105665	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.235/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,055566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,242293
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,056758
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483576
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,759184
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

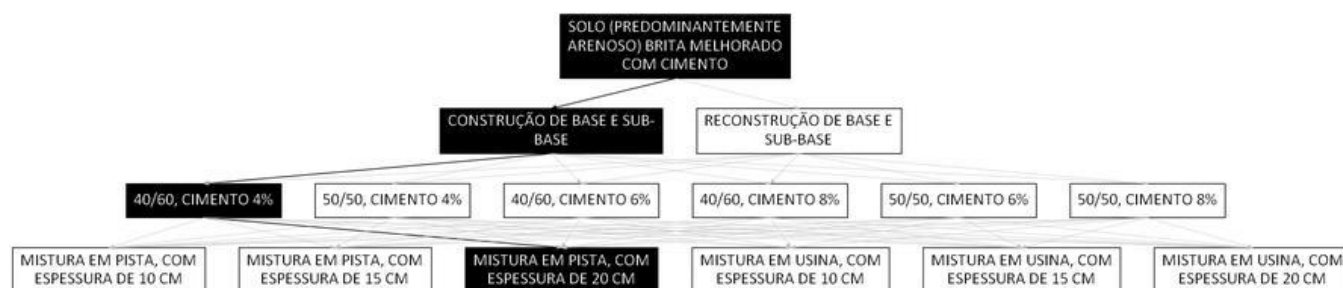
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105666	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.236/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0303619
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1409761
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,031518
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0314288
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0249371
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,792192
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105667	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.237/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0303619
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1409761
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,031518
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0314288
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0249371
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,775688
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

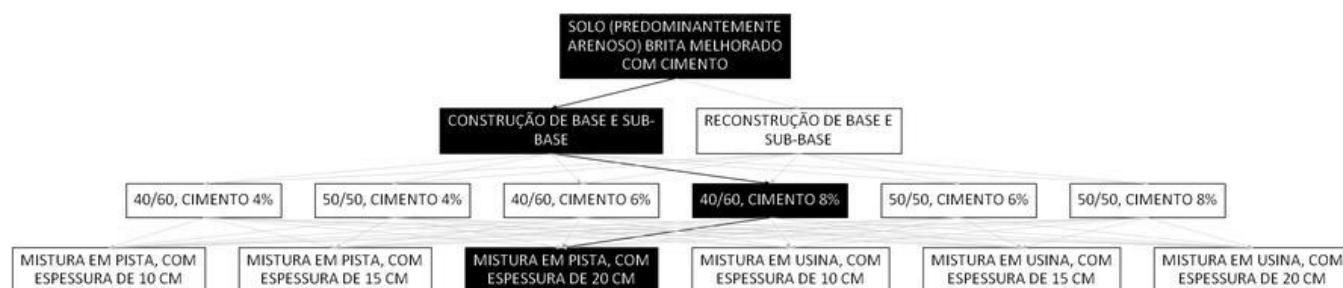
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105668	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.238/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0303619
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1409761
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,031518
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0314288
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0249371
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,759184
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

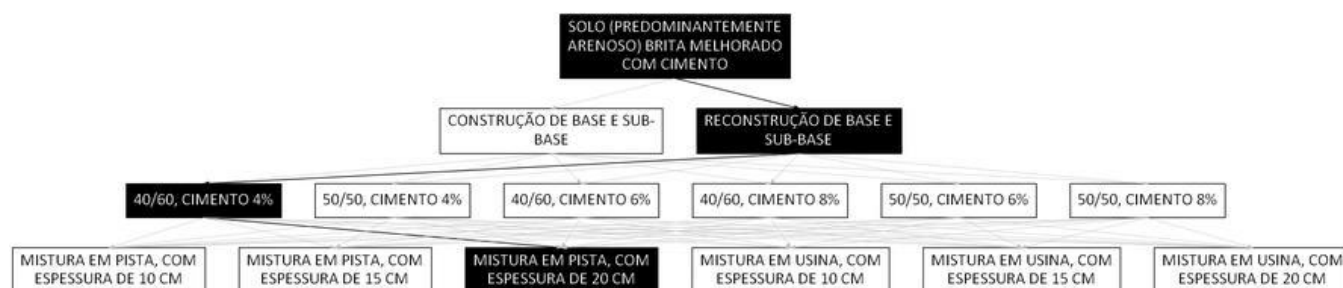
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105669	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.239/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0462266
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2044347
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0473827
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0472934
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0408018
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,792192
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

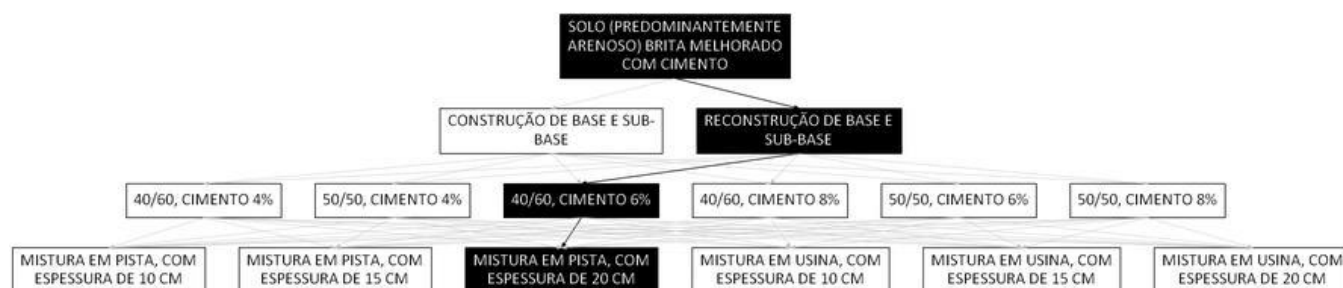
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105670	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.240/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0462266
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2044347
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0473827
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0472934
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0408018
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,775688
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105671	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.241/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0462266
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2044347
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0473827
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0472934
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0408018
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,759184
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105672	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.242/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105532	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,66m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105673	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.243/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105533	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,646m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105674	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.244/01		10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105534	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,633m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105675	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.245/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105532	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,66m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

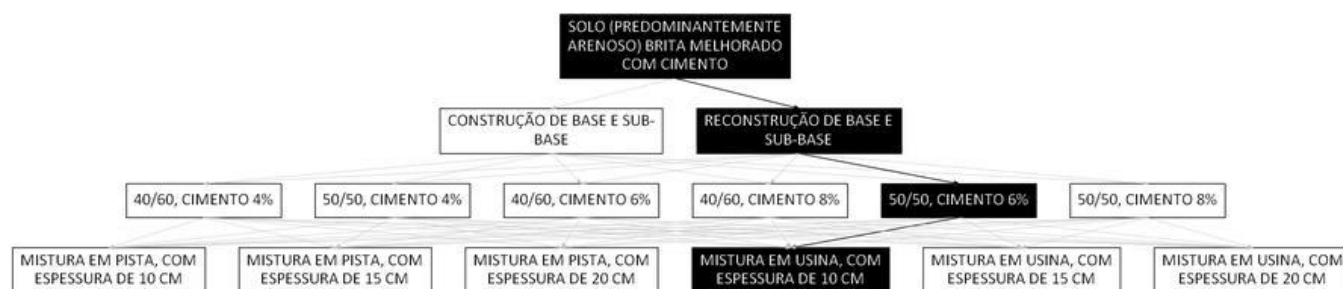
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105676	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.246/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105533	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,646m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105677	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.247/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105534	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,633m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105678	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.248/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105532	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,66m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105679	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.249/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105533	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,646m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105680	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.250/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105534	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,633m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105681	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.251/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105532	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,66m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105682	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.252/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105533	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,646m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105683	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.253/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105534	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,633m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105684	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.254/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105532	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,66m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105685	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.255/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105533	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,646m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105686	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.256/01		10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105534	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,633m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105687	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.257/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105532	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 4% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,66m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105688	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.258/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105533	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 6% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,646m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105689	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.259/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105534	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50% COM 8% DE CIMENTO, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita melhorado com cimento: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita e cimento misturado em usina.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,633m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

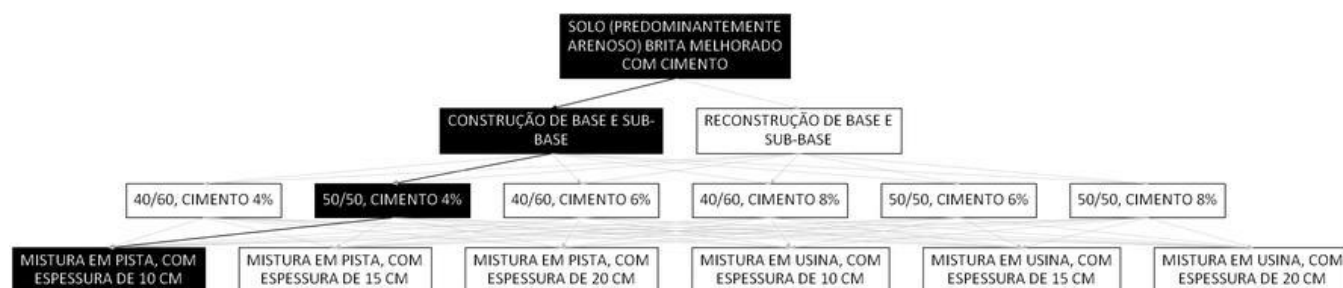
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105690	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.260/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480642
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2192961
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0510088
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,038791
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,66016
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105691	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.261/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480642
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2192961
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0510088
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,038791
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6464067
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105692	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.262/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480642
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2192961
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0510088
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,038791
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6326533
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105693	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.263/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0727426
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3180096
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0756871
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0634694
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,66016
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105697	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.267/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,055566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,242293
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,056758
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483576
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6464067
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105694	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.264/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0727426
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3180096
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0756871
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0634694
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6464067
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105698	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.268/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,055566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,242293
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,056758
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483576
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6326533
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105696	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.266/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,055566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0050073
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,242293
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0547457
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,056758
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0483576
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0122156
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,66016
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105695	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.265/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0727426
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3180096
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0729064
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0736749
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0756871
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0634694
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6326533
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105700	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.270/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0303619
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1409761
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,031518
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0314288
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0249371
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6464067
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105701	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.271/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0303619
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1409761
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,031518
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0314288
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0249371
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6326533
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

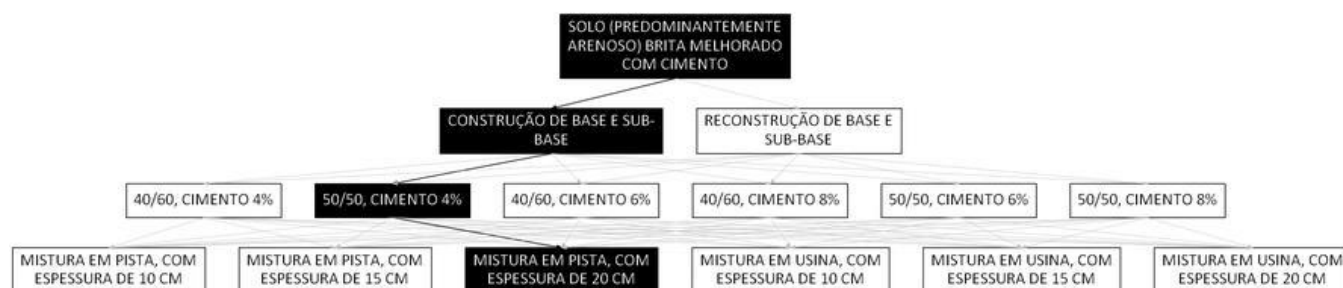
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105699	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.269/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0303619
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1409761
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,031518
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0314288
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0249371
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,66016
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105705	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.275/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105706	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.276/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105707	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.277/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105708	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.278/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105709	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.279/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
102470	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.107/01	11/2019	20/06/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0046842
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0046842
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055976
C	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0009134
I	43830	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30	KG	1,2
C	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0039606
C	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637

* O item INSUMO 43830 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Caminhão espargidor: equipamento utilizado para acondicionar e aplicar o material asfáltico na temperatura correta.
- Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada.
- Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada.
- Asfalto diluído CM-30: material utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a imprimação impermeabilizante

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução da imprimação impermeabilizante.
- É considerado o uso de vassoura mecânica rebocável acoplada a um trator de pneus para fazer a limpeza da base ou da camada asfáltica a ser imprimada.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do material asfáltico entre a usina e a obra. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.
- Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104375	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.109/01	11/2019	20/06/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0048511
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0048511
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,005274
C	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0004229
I	44952	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA	KG	0,45
C	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,003637
C	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637

* O item INSUMO 44952 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Caminhão espargidor: equipamento utilizado para acondicionar e aplicar o material asfáltico na temperatura correta.
- Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada.
- Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada.
- Emulsão asfáltica RR-2C: material utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a imprimação impermeabilizante

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução da imprimação impermeabilizante.
- É considerado o uso de vassoura mecânica rebocável acoplada a um trator de pneus para fazer a limpeza da base ou da camada asfáltica a ser imprimada.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do material asfáltico entre a usina e a obra. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.
- Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105710	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.280/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480642
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2192961
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0506272
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,038791
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105703	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 6%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.273/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0462266
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2044347
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0473827
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0472934
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0408018
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6464067
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	136,6636876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 6% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105704	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 8%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.274/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0462266
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2044347
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0473827
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0472934
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0408018
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6326533
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	179,7298777

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 8% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105713	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.283/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105714	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.284/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0273222
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,026167
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105715	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.285/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105716	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.286/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105717	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.287/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105718	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.288/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0480642
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0067598
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2192961
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,048228
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0489965
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0506272
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,038791
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,016033
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,6876667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105719	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.289/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0387663
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0030044
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0295551
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0417707
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0122156
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0394815
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105720	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.290/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0575689
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0030044
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0483576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0605733
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0122156
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0582841
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105721	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.291/01		10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0404472
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0026288
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0304787
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,043076
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0125973
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,03935
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0407869
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105722	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.292/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105527	USINAGEM DE SOLO BRITA 40%-60%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0598374
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0026288
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0498688
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0624662
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0125973
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0587402
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,060177
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,55m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105723	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.293/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0387663
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0030044
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0295551
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0417707
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0122156
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0366097
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0394815
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105724	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.294/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0575689
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0030044
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0483576
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0605733
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0122156
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0554123
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0582841
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105725	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.295/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0404472
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0026288
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0304787
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,043076
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0125973
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,03935
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0407869
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105726	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50%-50%, MISTURA EM USINA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.296/01	10/2024	09/09/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	105528	USINAGEM DE SOLO BRITA 50%-50%, UTILIZANDO BRITA COMERCIAL. AF_09/2025	M3	1,0
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0598374
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0026288
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0498688
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0624662
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0125973
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0587402
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,060177
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Solo brita: material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente argiloso) - brita 50/50, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia intermediária

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia intermediária.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição a brita misturado em usina.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo usinado, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a usina à frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo e o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de mistura finalizada, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- Caso o usuário queira o consumo de solo solto é necessário corrigir a quantidade de material utilizando a relação de 0,688m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105727	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.297/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0339024
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fizer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,12 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
105702	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50%-50% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.272/01		10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0462266
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2044347
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0473827
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0472934
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038153
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0408018
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,66016
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 50/50, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficiente dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105712	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.282/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0462266
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2044347
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0473827
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0452812
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0469119
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0408018
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105728	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.298/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0515298
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fizer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,12 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105711	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.281/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0303619
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0048821
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1409761
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,031518
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0294165
C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0310472
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0041968
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0249371
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0103069
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,8252

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita com o solo em pista.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105730	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.300/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,023281
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fizer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,12 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105731	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.301/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0356202
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

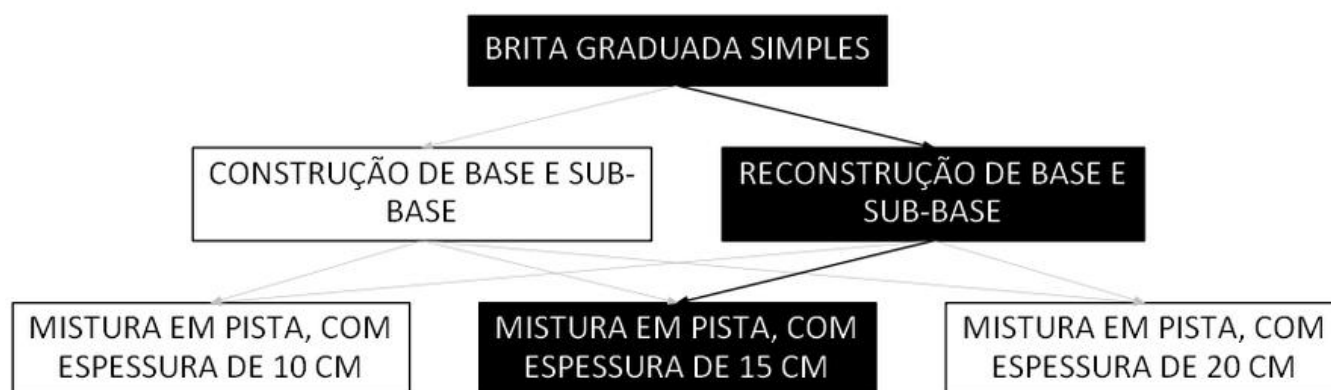
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fizer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,12 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105729	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.299/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

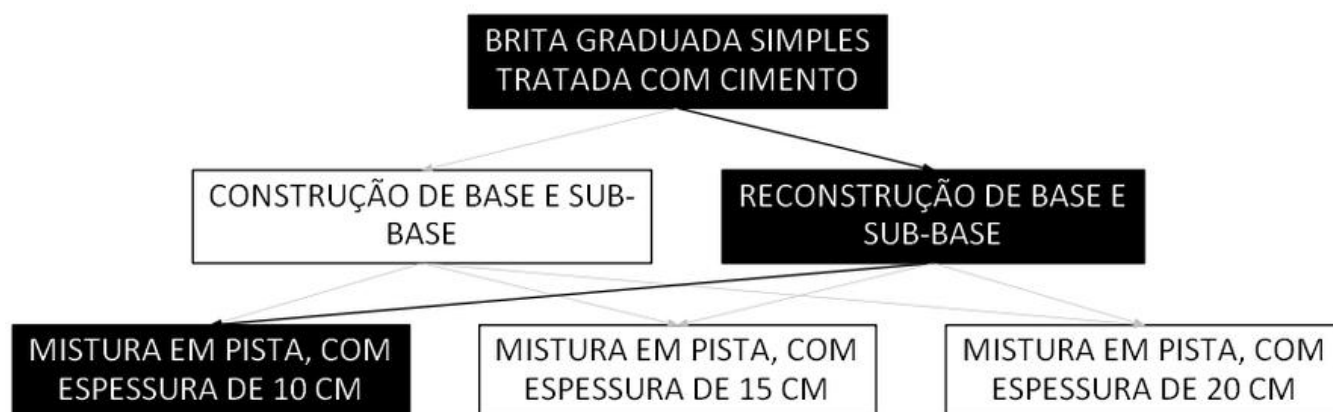
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fizer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,12 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105733	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.303/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0628873
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	96394	USINAGEM DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0681449
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0615489
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0658557

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544024
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0137426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada tratada com cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.
- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

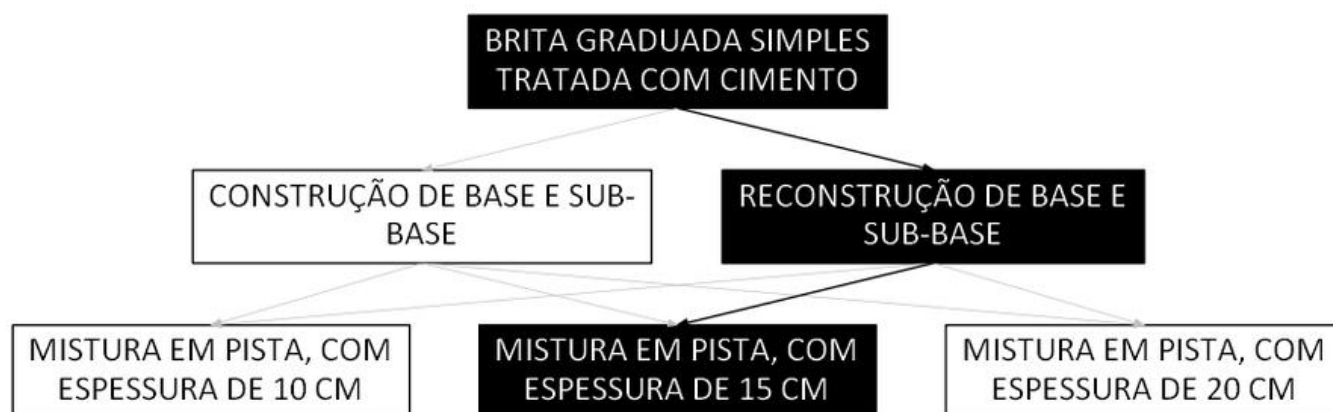
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGTC, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105734	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.304/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0489958
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	96394	USINAGEM DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0530016
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0478406
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0507124

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0423129
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0106887

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada tratada com cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.
- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGTC, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105732	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.302/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0417344
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0052576
C	96394	USINAGEM DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,046992
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,040396
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0447029

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0332495
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0137426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada tratada com cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.
- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

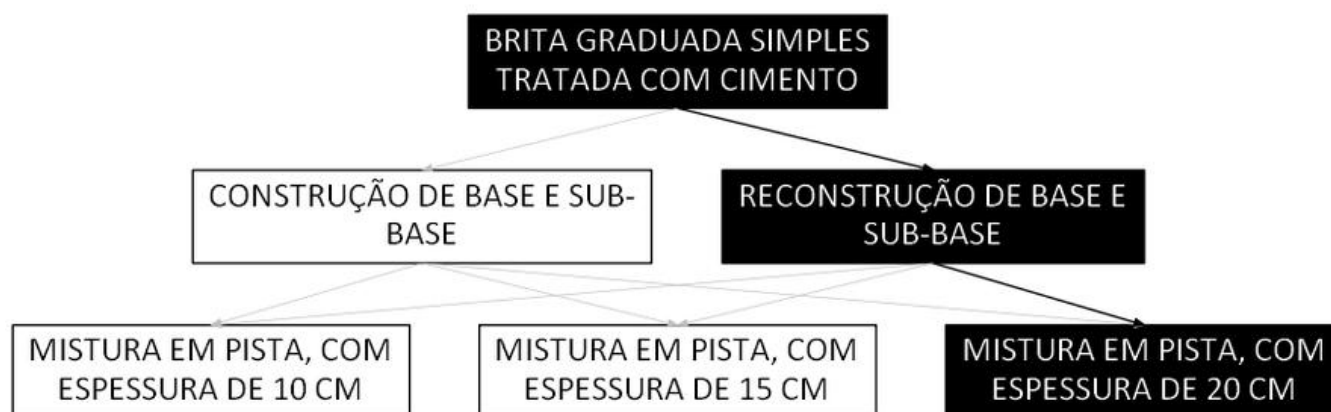
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGTC, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105736	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.306/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0412989
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	96394	USINAGEM DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0417039
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada tratada com cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.
- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

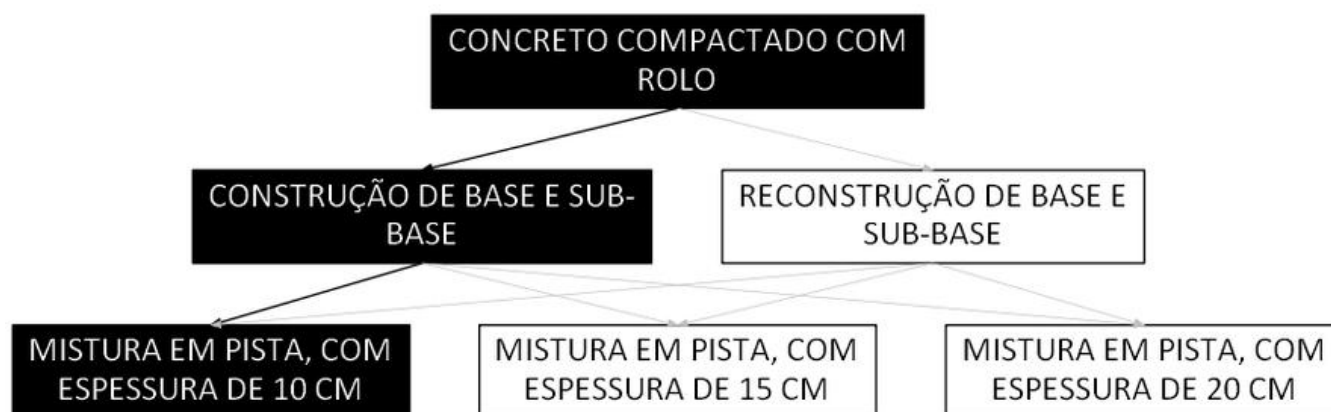
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGTC, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105737	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.307/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0346535
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	96395	USINAGEM DE CONCRETO PARA COMPACTAÇÃO COM ROLO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03916
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,032564
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0368709
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0277079
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Concreto Compactado a Rolo (CCR): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de concreto compactado com rolo (CCR), a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de CCR, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105735	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.305/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,027197
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,004131
C	96394	USINAGEM DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,031328
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,027602
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0290389

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0221663
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada tratada com cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.
- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

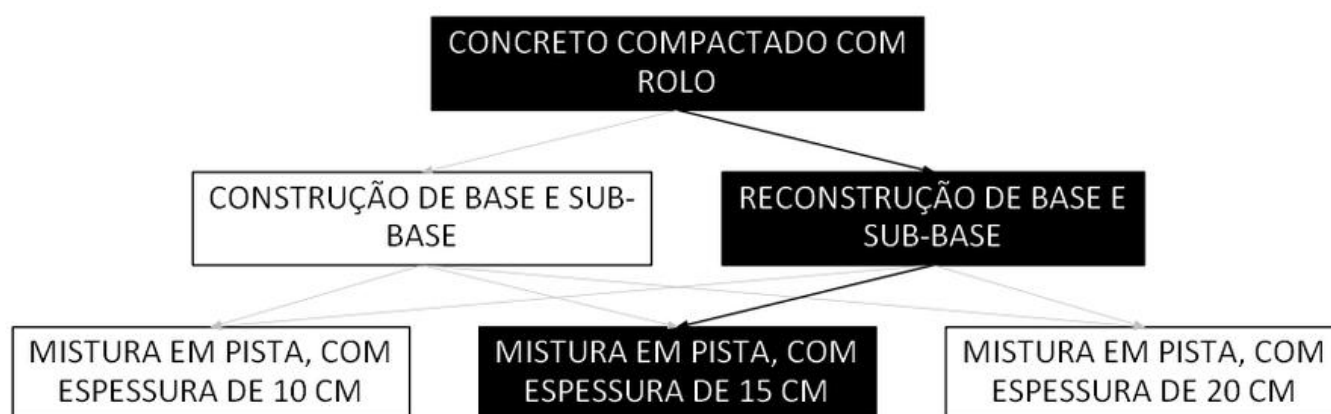
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGTC, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105739	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.309/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0414241
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040058
C	96395	USINAGEM DE CONCRETO PARA COMPACTAÇÃO COM ROLO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0454299
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0402689
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005161
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0431408
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0362682
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Concreto Compactado a Rolo (CCR): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de concreto compactado com rolo (CCR), a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

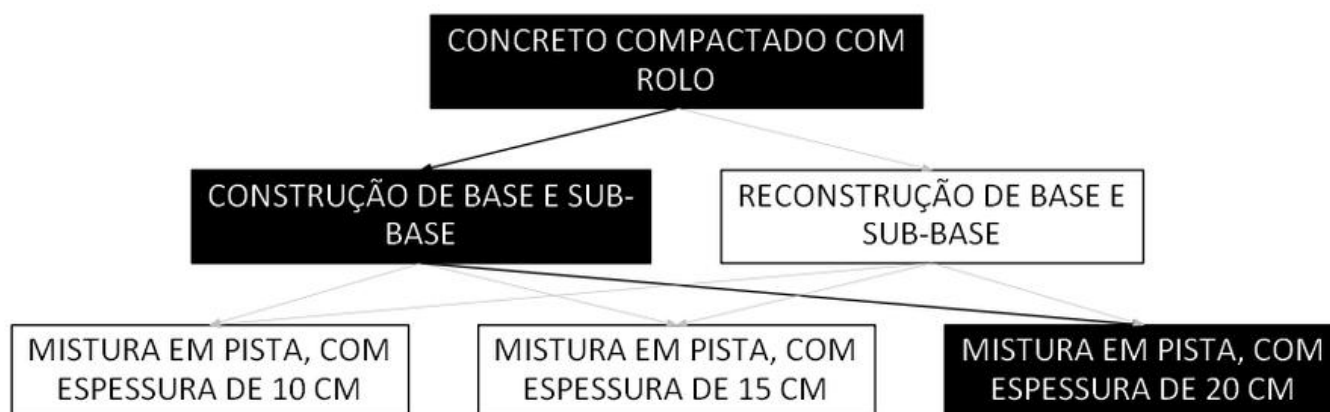
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de CCR, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105740	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.310/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0236566
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0037554
C	96395	USINAGEM DE CONCRETO PARA COMPACTAÇÃO COM ROLO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,027412
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,023686
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0251229
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0193955
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Concreto Compactado a Rolo (CCR): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de concreto compactado com rolo (CCR), a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

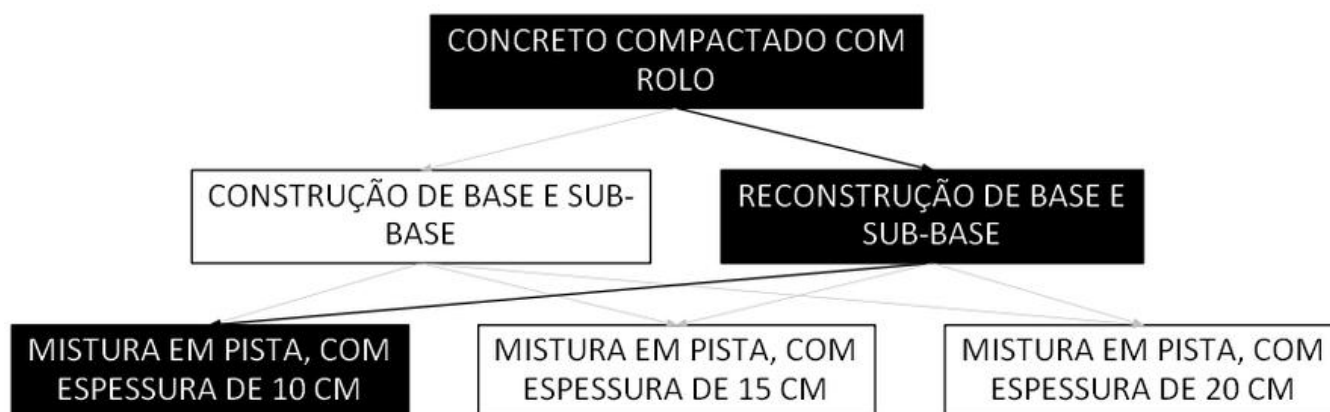
- A composição considera que, para fazer 1 m³ de CCR, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105738	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.308/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0522809
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065
C	96395	USINAGEM DE CONCRETO PARA COMPACTAÇÃO COM ROLO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567874
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0501914
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,006596
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0544983
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0453353
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114521

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Concreto Compactado a Rolo (CCR): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de concreto compactado com rolo (CCR), a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de CCR, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105742	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 30 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.312/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0577849
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0623658
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0045809
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0593119
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0441273
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0182385
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para acomodar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para acomodar o material e dar o acabamento superficial da camada.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de pedra rachão, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 40 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento do material.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O rachão é transportado entre o posto de fornecimento e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.

- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

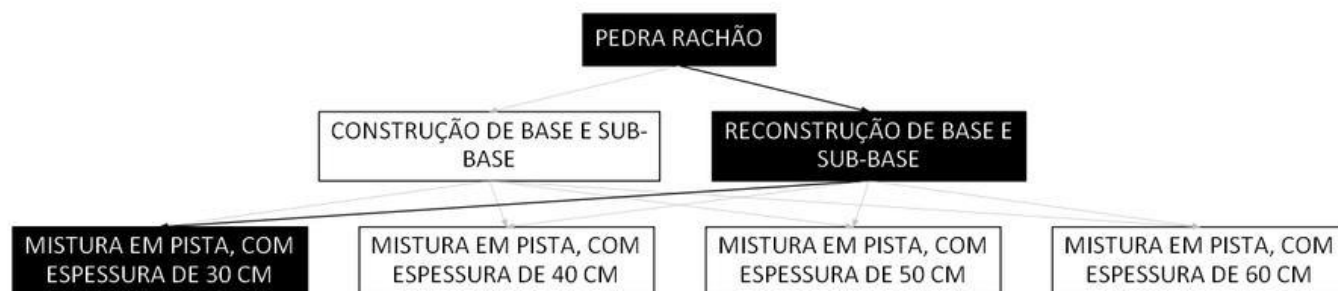
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105743	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 30 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.313/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0858581
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,090439
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0045809
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0873851
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0722004
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0182385
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para acomodar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para acomodar o material e dar o acabamento superficial da camada.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de pedra rachão, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 40 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento do material.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O rachão é transportado entre o posto de fornecimento e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.

- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

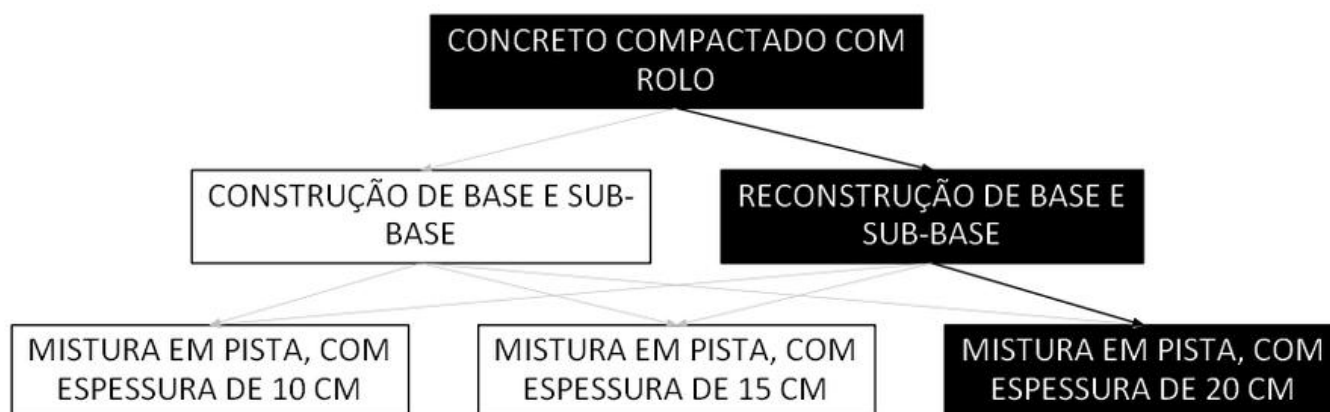
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105741	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO COMPACTADO COM ROLO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.311/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0359957
C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0037554
C	96395	USINAGEM DE CONCRETO PARA COMPACTAÇÃO COM ROLO. AF_09/2025	M3	1,0
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0397512
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360252
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003726
C	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,037462
C	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0022892

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0317347
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Concreto Compactado a Rolo (CCR): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de concreto compactado com rolo (CCR), a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O caminhão pipa umedece a camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base sem apresentar excessos de água, imediatamente antes do espalhamento.
- A brita graduada tratada com cimento é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de CCR, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,15 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105745	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.315/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0462245
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0508054
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0045809
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0471407
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0036647
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359476
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0148577
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para acomodar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para acomodar o material e dar o acabamento superficial da camada.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de pedra rachão, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 40 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento do material.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O rachão é transportado entre o posto de fornecimento e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.

- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

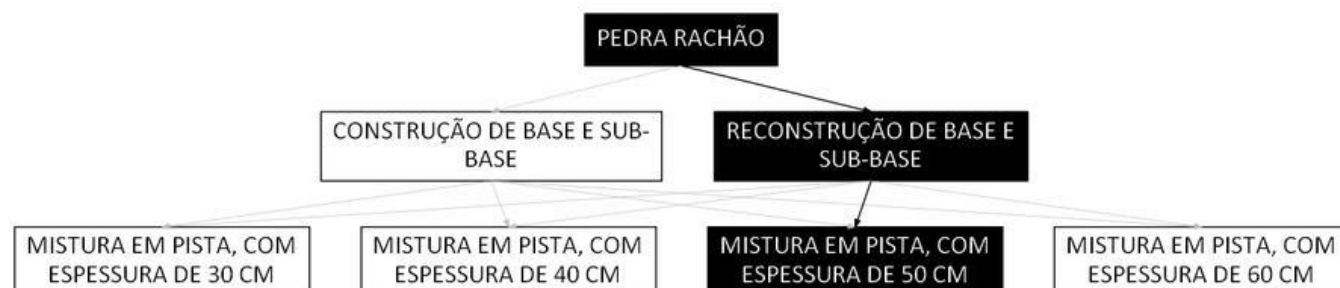
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105746	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.316/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0690939
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0736748
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0045809
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0700101
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0036647
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,058817
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0148577
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para acomodar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para acomodar o material e dar o acabamento superficial da camada.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de pedra rachão, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 40 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento do material.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O rachão é transportado entre o posto de fornecimento e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.

- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

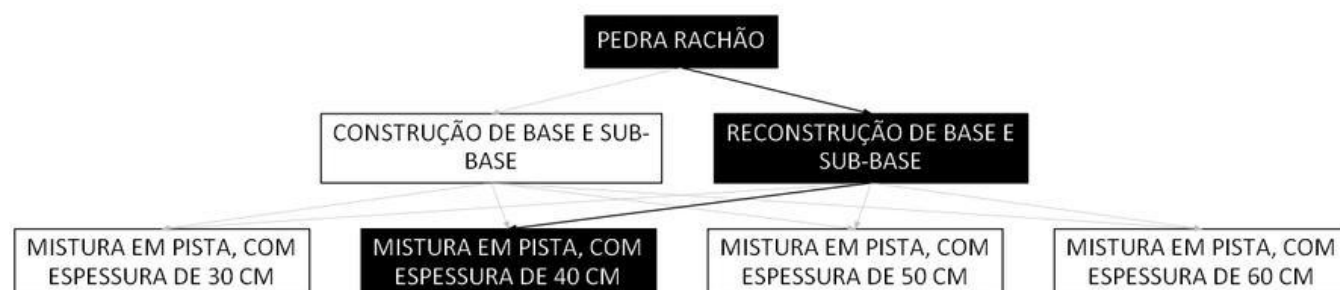
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105744	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 40 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.314/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,077476
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0820569
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0045809
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0786212
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0034356
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0655087
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0165481
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para acomodar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para acomodar o material e dar o acabamento superficial da camada.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de pedra rachão, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 40 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento do material.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O rachão é transportado entre o posto de fornecimento e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.

- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

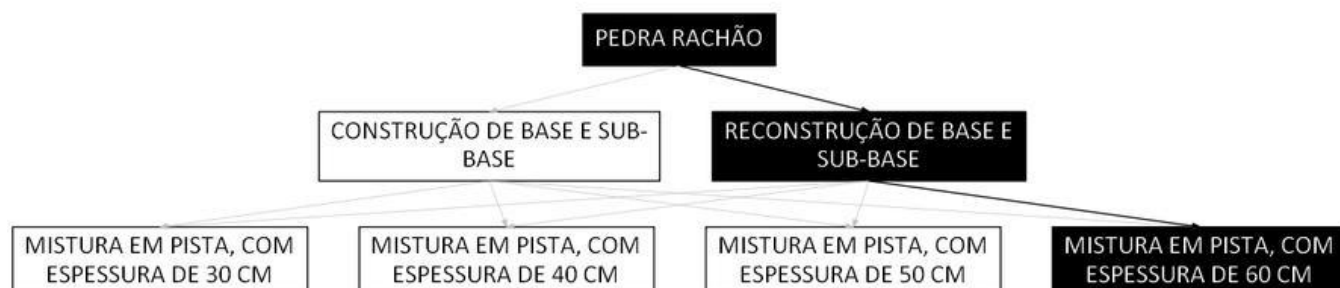
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105748	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 60 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.318/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0607118
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0652927
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0045809
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0614753
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038174
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0521253
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0131674
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para acomodar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para acomodar o material e dar o acabamento superficial da camada.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de pedra rachão, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 40 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento do material.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O rachão é transportado entre o posto de fornecimento e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.

- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

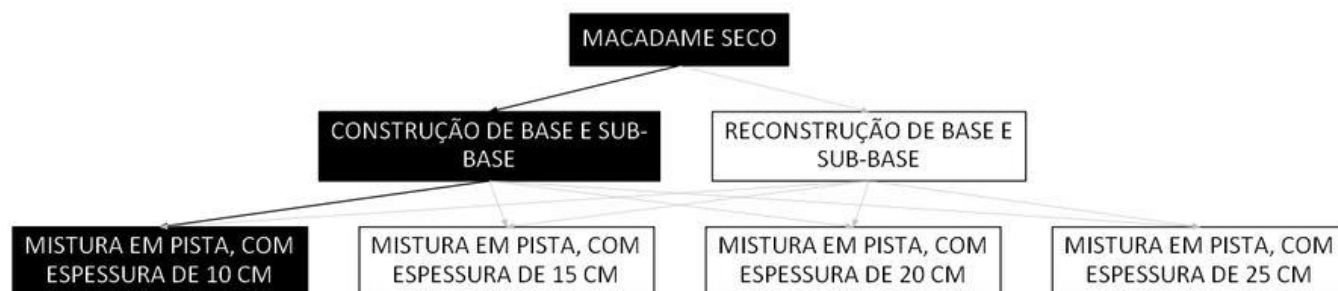
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105749	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.319/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0797064
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0716754
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008031
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0659638
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0137426
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0563967
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0233097
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e material utilizado para execução do serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para travamento e acabamentos dos materiais empregados no serviço.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco.
- Pó de pedra: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de macadame seco, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira e a motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Executa-se a camada de bloqueio, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.
- Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105747	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 60 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.317/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0404443
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0450252
C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0045809
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0412078
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0038174
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0318578
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0131674
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para acomodar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para acomodar o material e dar o acabamento superficial da camada.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de pedra rachão, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 40 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento do material.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- O rachão é transportado entre o posto de fornecimento e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.

- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

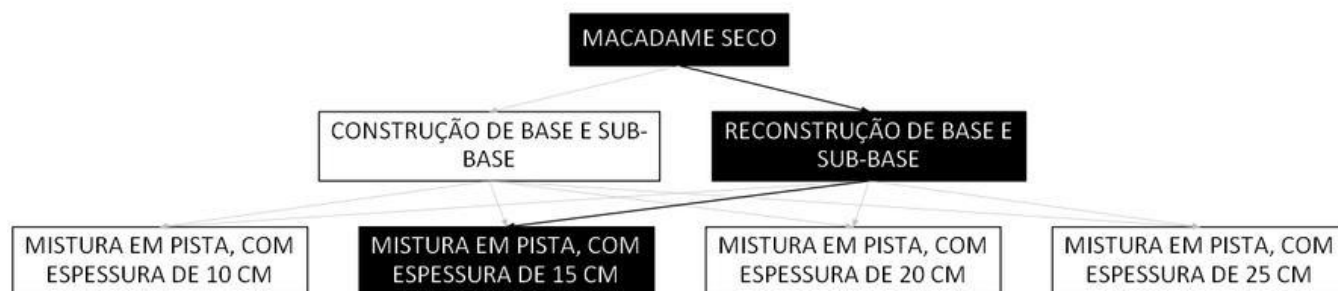
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105751	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.321/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1092987
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1012677
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008031
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,100137
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0091617
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0872568
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0220419
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e material utilizado para execução do serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para travamento e acabamentos dos materiais empregados no serviço.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco.
- Pó de pedra: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de macadame seco, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira e a motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Executa-se a camada de bloqueio, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.
- Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

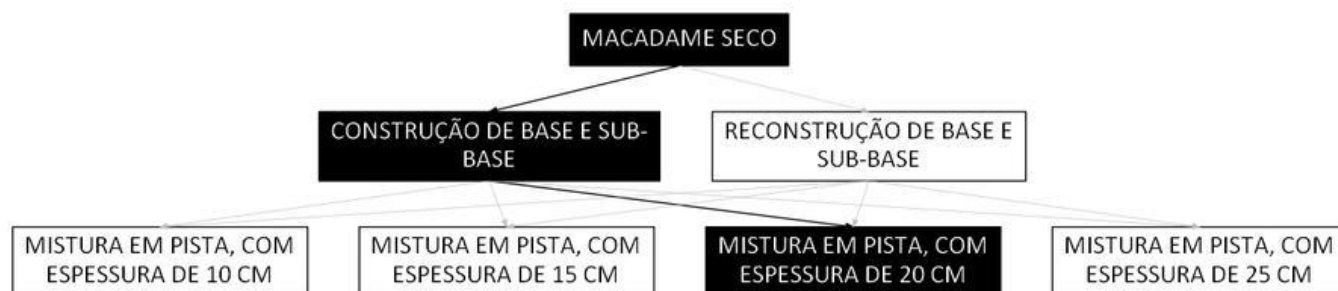
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105752	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.322/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0710361
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0630051
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008031
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0641648
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0068713
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,050262
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0207741
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e material utilizado para execução do serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para travamento e acabamentos dos materiais empregados no serviço.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco.
- Pó de pedra: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de macadame seco, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira e a motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Executa-se a camada de bloqueio, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.
- Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

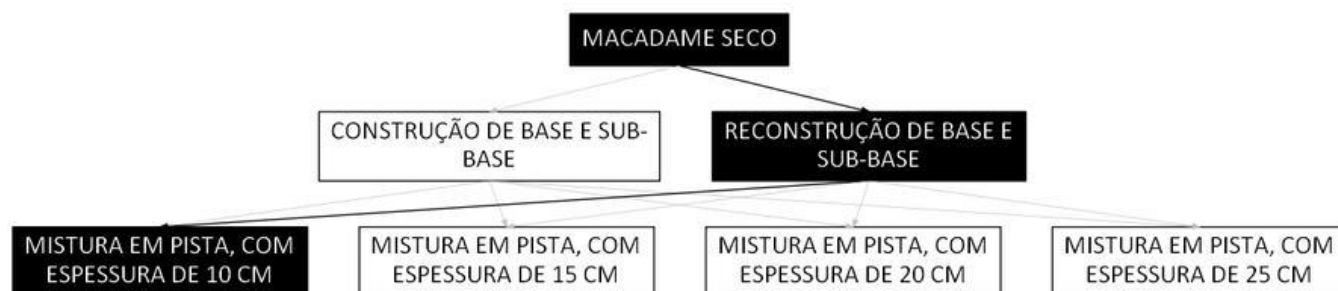
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105750	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.320/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1155853
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1075543
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008031
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1018427
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0137426
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0922756
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0233097
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e material utilizado para execução do serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para travamento e acabamentos dos materiais empregados no serviço.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco.
- Pó de pedra: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de macadame seco, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira e a motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Executa-se a camada de bloqueio, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.
- Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105754	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.324/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0667009
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0586699
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008031
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0612039
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005497
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0471946
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0195063
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e material utilizado para execução do serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para travamento e acabamentos dos materiais empregados no serviço.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco.
- Pó de pedra: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de macadame seco, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira e a motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Executa-se a camada de bloqueio, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.
- Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

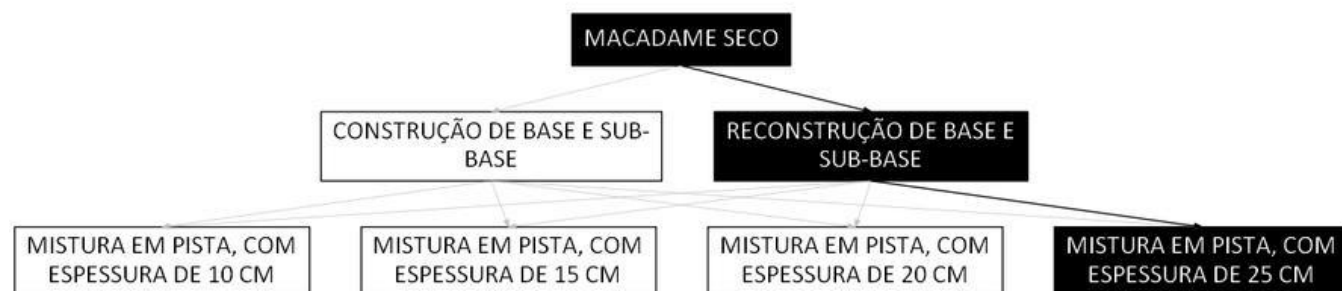
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105755	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 25 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.325/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0967255
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0886945
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008031
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0912285
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,005497
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0772192
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0195063
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e material utilizado para execução do serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para travamento e acabamentos dos materiais empregados no serviço.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco.
- Pó de pedra: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de macadame seco, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira e a motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Executa-se a camada de bloqueio, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.
- Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

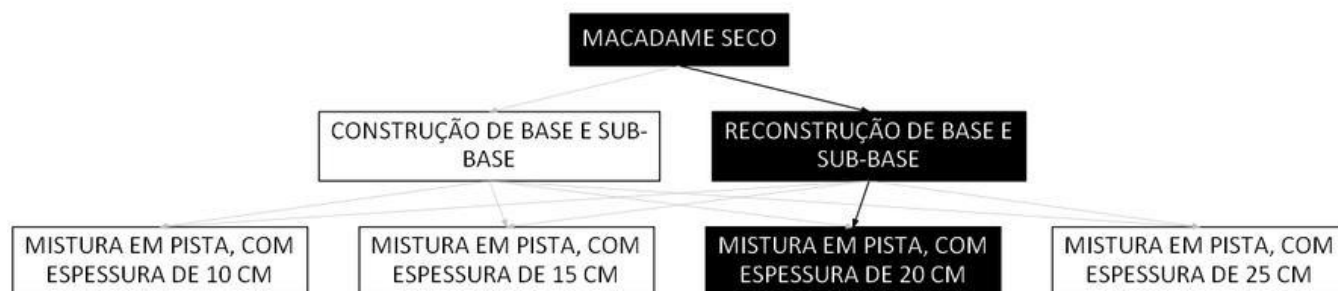
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105753	RECONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.323/01	10/2024	20/06/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1030121
C	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0949811
C	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,008031
C	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0961408
C	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0068713
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,082238
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0207741
I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Escavadeira: equipamento utilizado para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e material utilizado para execução do serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para travamento e acabamentos dos materiais empregados no serviço.
- Pedra rachão: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco.
- Pó de pedra: material utilizado na execução de bases e sub-bases de macadame seco

4. EQUIPAMENTOS

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de macadame seco, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base para pavimentação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A escavadeira e a motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada de modo a garantir a acomodação e travamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume solto.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição).
- Executa-se a camada de bloqueio, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.
- A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.
- Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105757	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.327/01	10/2024	20/06/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0069275
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0069275
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0073504
C	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0004229
I	44952	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA	KG	0,45
C	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0057134
C	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637

* O item INSUMO 44952 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Caminhão espargidor: equipamento utilizado para acondicionar e aplicar o material asfáltico na temperatura correta.
- Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada.
- Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada.
- Emulsão asfáltica RR-2C: material utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a imprimação impermeabilizante

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução da imprimação impermeabilizante.
- É considerado o uso de vassoura mecânica rebocável acoplada a um trator de pneus para fazer a limpeza da base ou da camada asfáltica a ser imprimada.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do material asfáltico entre a usina e a obra. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.
- Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105756	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
03.PAVI.BASE.326/01	10/2024	20/06/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0072039
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0072039
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0081173
C	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0009134
I	43830	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30	KG	1,2
C	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0064803
C	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,001637

* O item INSUMO 43830 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Caminhão espargidor: equipamento utilizado para acondicionar e aplicar o material asfáltico na temperatura correta.
- Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada.
- Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada.
- Asfalto diluído CM-30: material utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a imprimação impermeabilizante

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução da imprimação impermeabilizante.
- É considerado o uso de vassoura mecânica rebocável acoplada a um trator de pneus para fazer a limpeza da base ou da camada asfáltica a ser imprimada.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do material asfáltico entre a usina e a obra. - Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

7. EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.
- Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

- BALBO, J.T. Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração. São Paulo: Oficina de textos, 2007.
- Pavimentos de concreto. São Paulo: Oficina de textos, 2009.
- BERNUCCI, L.B. et al. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: Petrobras: Abeda, 2006.
- DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM (DER). Secretaria dos transportes. ET-DE-P00/001: Melhoria e preparo do subleito. São Paulo, 2005.
- Secretaria dos transportes. ET-DE-P00/002: Reforço do subleito. São Paulo, 2005.
- Secretaria dos transportes. ET-DE-P00/004: Sub-base ou base de solo-cimento. São Paulo, 2005.
- Secretaria dos transportes. ET-DE-P00/008: Sub-base ou base de brita graduada. São Paulo, 2005.
- Secretaria dos transportes. ET-DE-P00/009: Sub-base ou base de brita graduada tratada com cimento. São Paulo, 2005.
- Secretaria dos transportes. ET-DE-P00/011: Sub-base ou base de Macadame seco. São Paulo, 2005.
- Secretaria dos transportes. ET-DE-P00/044: Concreto Compactado com Rolo para sub-base ou base de pavimento de concreto de cimento Portland. São Paulo, 2006.
- DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DO ESTADO DE SANTA CATARINA (DEINFRA-SC). ES-P 03/15: Pavimentação: Camada de macadame seco. Florianópolis, 2015.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de pavimentação. Rio de Janeiro, 2006.
- Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. ES: Pavimentos flexíveis - Base estabilizada granulometricamente. Rio de Janeiro, 2009.
- Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. ES: Pavimentos flexíveis - Base de solo-cimento. Rio de Janeiro, 2009.
- Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. ES: Pavimentos flexíveis - Base de solo melhorado com cimento. Rio de Janeiro, 2009.
- Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. ES: Pavimentação - Sub-base ou base de brita graduada simples. Rio de Janeiro, 2009.
- Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. ES 056: Pavimento rígido - Sub-base de concreto de cimento Portland compactado com rolo. Rio de Janeiro, 2013.
- Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. ES-108: Terraplenagem - Aterros. Rio de Janeiro, 2009.
- RICARDO, H. S.; CATALANI, G. Manual prático de escavação: Terraplenagem e escavação de rocha. São Paulo: Pini, 2007.