



SINAPI

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

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
PAVIMENTO RÍGIDO DE CONCRETO**

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	5
II. NORMA E LEGISLAÇÃO	6
III. COMPOSIÇÕES	7
97104	7
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	7
97105	10
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM	10
97106	13
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM	13
97107	16
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 22,5 CM	16
97108	19
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 25,0 CM	19
97109	22
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 27,5 CM	22
97111	25
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO (PCA), FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	25
97112	28
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO (PCA), FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM	28
97113	31
APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO	31
97114	32
EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO	32
97115	34
APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO	34
97116	35

BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	35
97117	37
BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	37
97118	39
BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	39
97119	41
BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	41
97120	43
BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	43
103904	45
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	45
103905	48
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 16,0 CM	48
103906	51
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 16,0 CM	51
103907	54
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM	54
103908	57
EXECUÇÃO PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM	57
103909	60
EXECUÇÃO PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 22,5 CM	60
103911	63
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 25,0 CM	63
103912	66
EXECUÇÃO PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 27,5 CM	66
103913	69

EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM	69
103914	72
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 14,0 CM	72
103915	75
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	75
103916	78
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 18,0 CM	78
103917	81
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM	81
103918	84
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 22,0 CM	84
103919	87
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM	87
103920	90
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 14,0 CM	90
103921	93
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 16,0 CM	93
103922	96
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 18,0 CM	96
103923	99
EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM	99
IV. BIBLIOGRAFIA	102

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Pavimento Rígido de Concreto. Este grupo contempla composições de execução de Pavimento de Concreto Simples (PCS), Pavimento de Concreto Armado (PCA), Piso Industrial de Concreto Armado, Piso Industrial Reforçado com Fibras, juntas de contração, barras de transferência e barras de ligação; e aplicação de lona plástica e de graxa em barras de transferência.

Fazem parte do processo construtivo do PCS, do PCA e dos pisos industriais as seguintes atividades: montagem e desmontagem das fôrmas, aplicação da lona plástica, montagem e posicionamento das barras de transferência e de ligação, armação do pavimento, concretagem, cura do concreto, corte e tratamento das juntas de contração. Para as composições de execução de barras de transferência, foram considerados os seguintes diâmetros de barra: 16,0; 20,0; 25,0 e 32,0 mm. Para as barras de ligação, foi adotado o diâmetro da barra de 10,0 mm.

Para as composições de execução de PCS foram considerados como fatores: construção de pavimento com espessuras de 15,0; 16,0; 17,5; 20,0; 22,5; 25,0 e 27,5 cm, utilizando concreto não bombeado com fck de 35 e 40 MPa. Para as composições de PCA, foram considerados: construção de pavimento com espessuras de 15,0 e 17,5 cm, utilizando concreto não bombeado com fck de 30 MPa. Para as composições de Piso Industrial de Concreto Armado foram considerados: construção de pavimento com espessuras de 12,0, 14,0, 15,0, 18,0, 20,0 e 22,0 cm, utilizando concreto não bombeado com fck de 20 MPa. Os fatores adotados para Piso Industrial Reforçado com Fibras foram: construção de pavimento com espessuras de 12,0, 14,0, 16,0, 18,0 e 20,0 cm, com concreto não bombeado com fck de 30 MPa. Para todas essas referências foi adotado o uso de fôrmas de madeira.

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. Ubiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seijo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. E o Prof. José Tadeu Balbo atuou como especialista no tema objeto deste trabalho, orientando na especificação dos insumos e das técnicas.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras públicas e privadas distribuídas nas três macrorregiões brasileiras: Norte/Nordeste, Centro-Oeste e Sul/Sudeste. 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 www.caixa.gov.br/sinapi. Neste mesmo endereço estão disponibilizados os relatórios mensais e toda a documentação técnica do SINAPI.

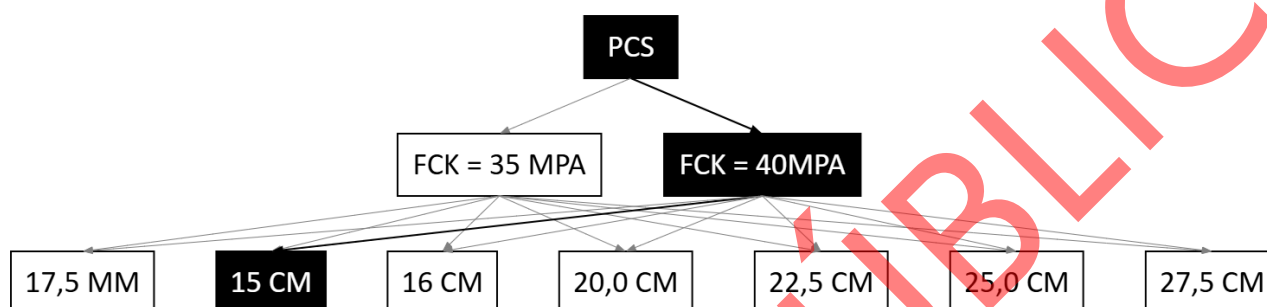
II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6118: Projeto de Estruturas de concreto: Procedimento. Rio de Janeiro, 2026.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7212: Concreto dosado em central - Preparo, fornecimento e controle. Rio de Janeiro, 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7480: Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação. Rio de Janeiro, 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7481: Tela de aço soldada - Armadura para concreto. Rio de Janeiro, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14931: Execução de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16697: Cimento Portland - Requisitos. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16942: Fibras poliméricas para concreto - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Prática Recomendada PR 1011 - Projeto de pavimentos urbanos em concreto. Rio de Janeiro, 2021.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.
97104	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.001/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2494091
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2461727
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,001802
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34496	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1634615
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATAÇÃO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0186074
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0403858
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0186074
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0403858
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE	M2	1,04

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022		
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0475899
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3046914
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,7438426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 40 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

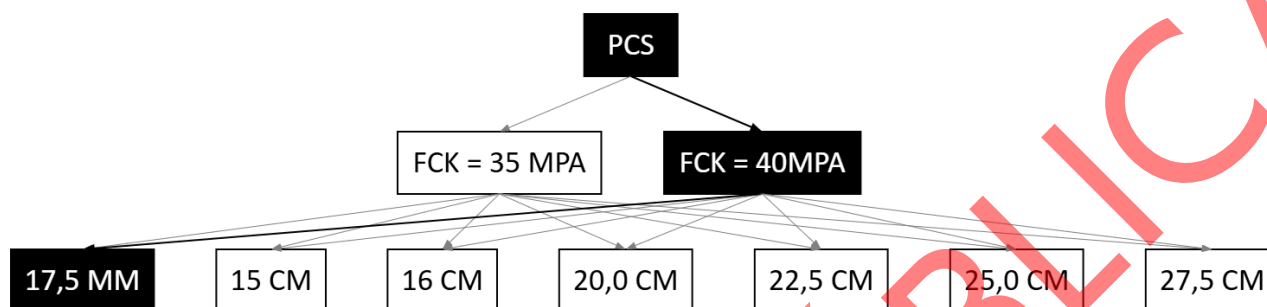
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- O item "90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO" não apresenta custo significativo, por isso não consta no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97105	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.003/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2575294
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2517366
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0021023
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34496	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1907051
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATAÇÃO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,019224
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,041724
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,019224
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,041724
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0475899
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3576812
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,7438426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 40 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

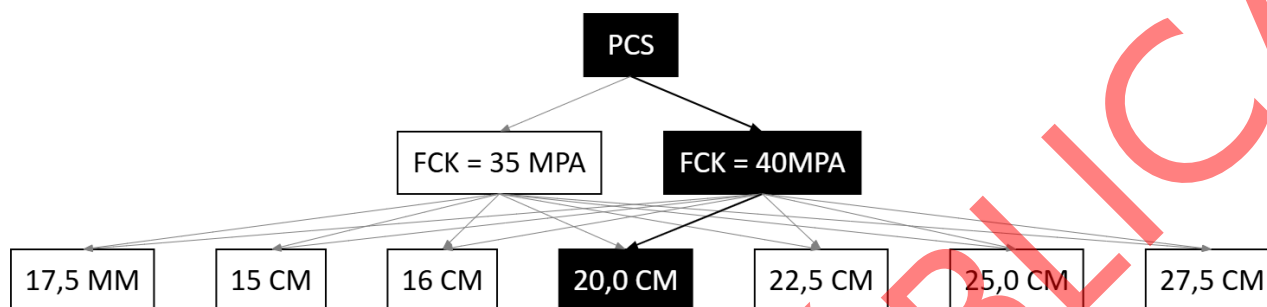
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97106	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.005/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2645635
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2565562
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0024027
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34496	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2179487
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0197582
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0428833
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0197582
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0428833
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0475899
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,4113333
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,7438426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 40 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

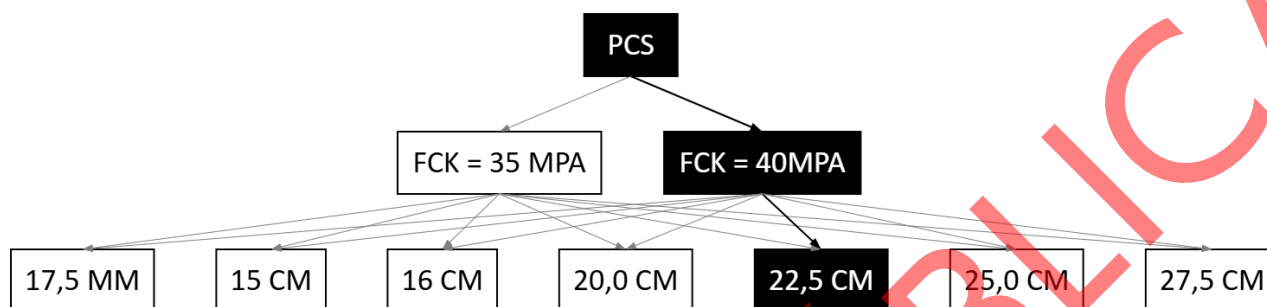
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97107	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 22,5 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.007/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2707681
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2608075
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,002703
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34496	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2451923
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0202293
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0439059
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0202293
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0439059
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0594873
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,457037
C	97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	1,1622164

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 25 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 40 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

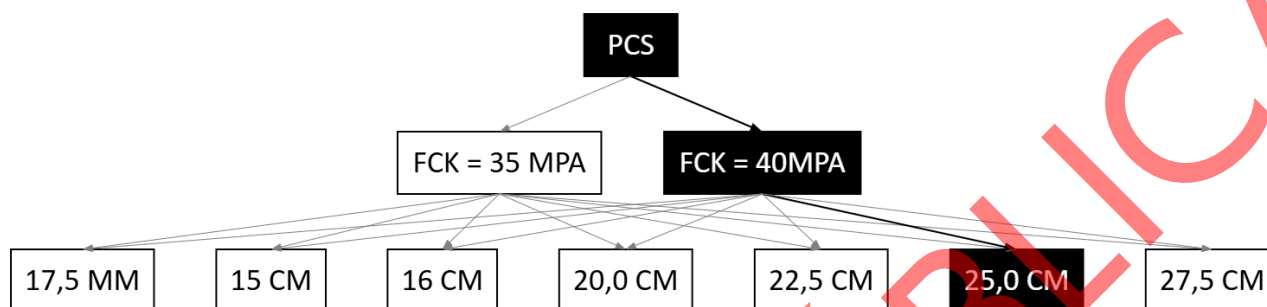
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97108	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 25,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.009/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2763182
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2646103
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0030033
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34496	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2724359
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATAÇÃO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0206507
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0448206
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0206507
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0448206
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0761438
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,5141667
C	97119	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	1,9042492

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 32 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 40 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

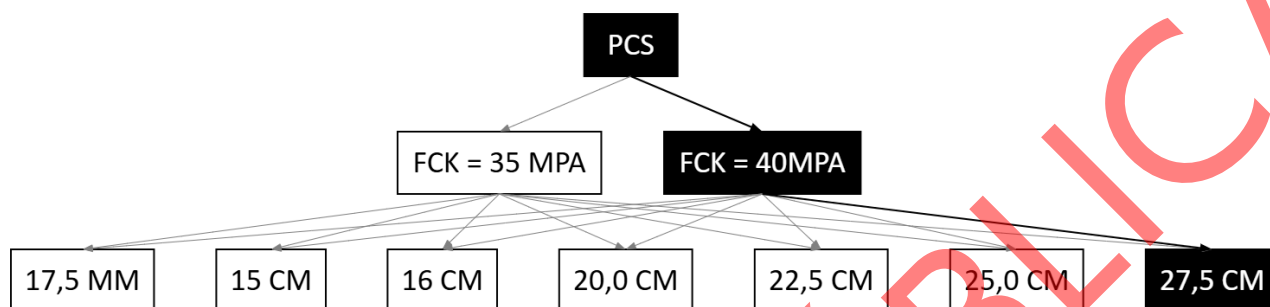
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97109	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESURA DE 27,5 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.011/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2813389
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2680505
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0033037
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34496	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2996795
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,021032
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,045648
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,021032
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,045648
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,091074
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,5673563
C	97119	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	2,2776314

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 32 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 40 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

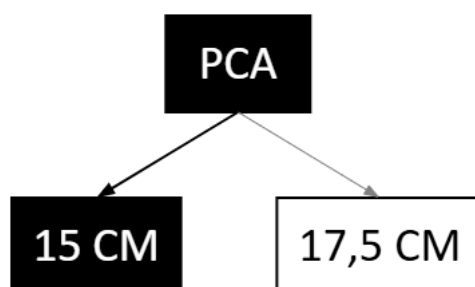
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97111	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO (PCA), FCK = 30 MPA, ESPESURA DE 15,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.015/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2234368
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2498778
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2470642
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0018159
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1566667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0054023
I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1958333
I	34494	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1634615
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,018643
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,040463
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,018643
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,040463
C	97091	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_07/2026	KG	2,52
C	97093	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_07/2026	KG	4,692
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,0454545
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0180265
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3046914
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3381103

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para adensar e nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q159: tela empregada como armadura resistente à retração;
- Tela Q283: tela empregada como armadura resistente à flexão;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto armado a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam

envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;

- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 30 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura resistente à retração e à flexão;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

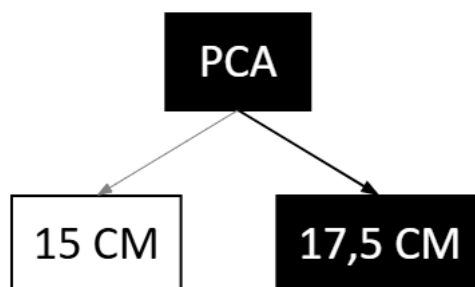
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- O item "90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO" não apresenta custo significativo, por isso não consta no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97112	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO (PCA), FCK = 30 MPA, ESPESURA DE 17,5 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.017/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2234368
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,257998
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2526281
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0021186
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1566667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0054023
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1958333
I	34494	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1907051
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0192596
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0418013
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0192596
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0418013
C	97091	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_07/2026	KG	2,52
C	97092	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_07/2026	KG	3,732
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,0454545
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0180265
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3576812
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3381103

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para adensar e nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q159: tela empregada como armadura resistente à retração;
- Tela Q196: tela empregada como armadura resistente à flexão;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto armado a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam

envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;

- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 30 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura resistente à retração e à flexão;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

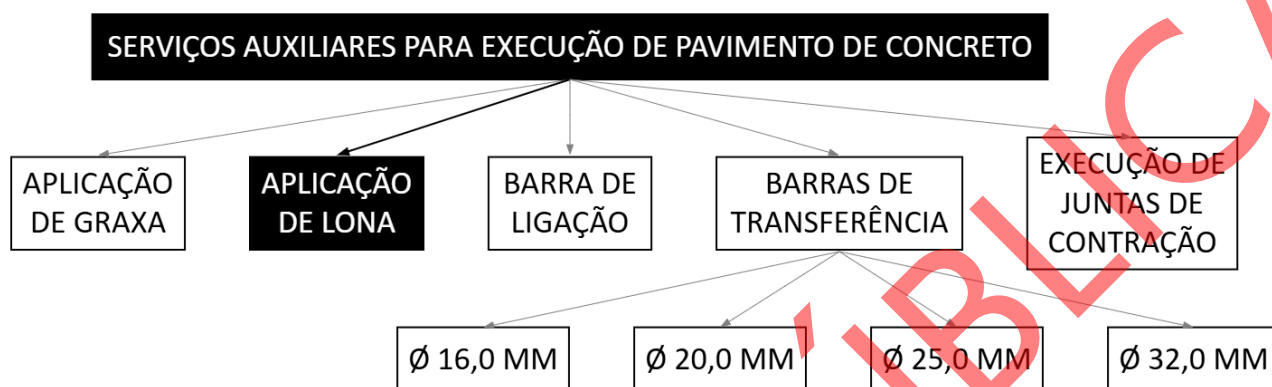
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.019/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054491
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054491
I	42408	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	M2	1,08

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro e Servente: profissionais responsáveis pela aplicação da lona plástica;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre diferentes superfícies.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de área a ser coberta por lona plástica para a construção de pavimentos de concreto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço;
- Foram consideradas perdas de lona por sobreposição.

7. EXECUÇÃO

- Desenrolar o rolo de lona plástica e aplicar sobre a superfície, realizando os cortes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

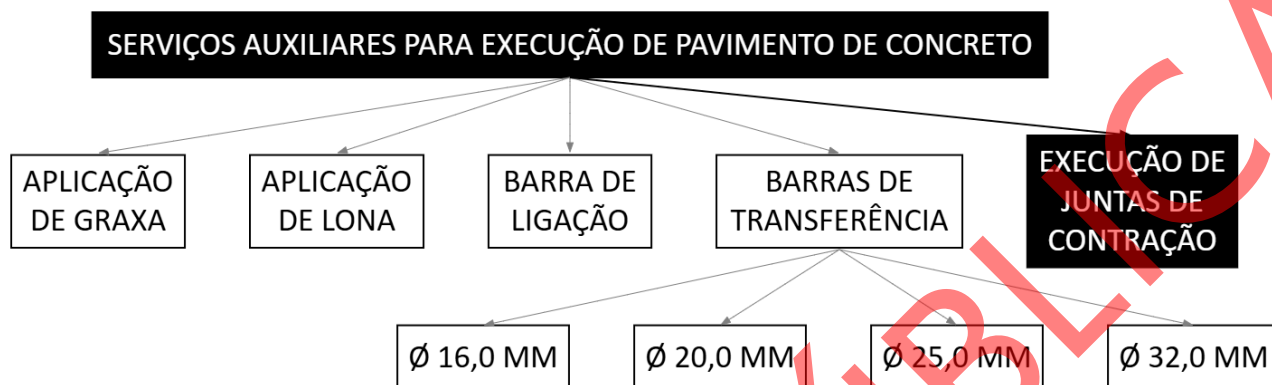
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO	M
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.021/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01321
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01321
C	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0041667
C	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0167655

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional responsável por executar o corte das juntas do pavimento de concreto;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para realizar os cortes em juntas no pavimento de concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1").

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento total de Juntas de contração a ser executada para construção de pavimentos de concreto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Sobre a superfície do pavimento em áreas determinadas, é executado o corte do pavimento com o uso da cortadora de piso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

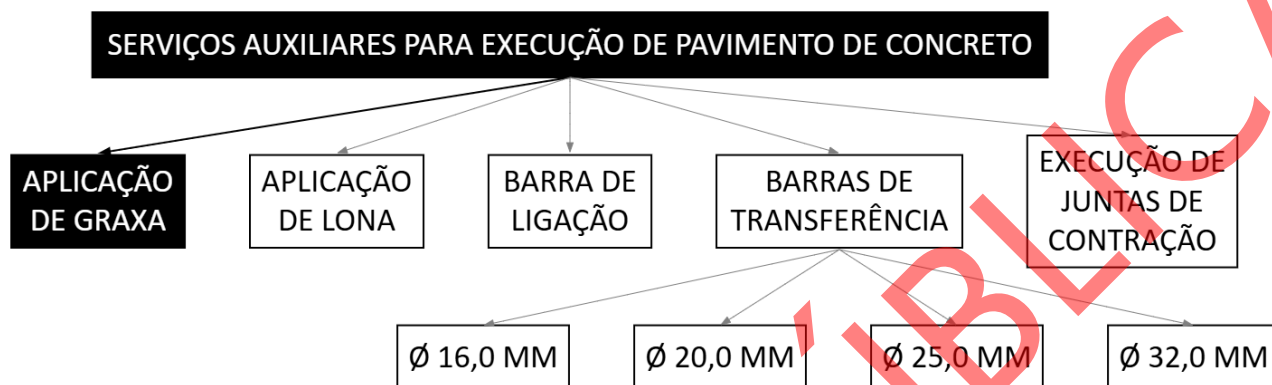
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO	KG
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.023/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,233779
I	4229	GRAXA LUBRIFICANTE A BASE DE LITIO, DE MULTIPLAS APLICACOES E CONTENDO ADITIVOS DE EXTREMA PRESSAO (GRAU DE VISCOSIDADE NLGI 2)	KG	1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: profissional que aplica a graxa sobre as barras de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de graxa, em quilos, a ser utilizada para o engraxamento das barras de transferência em obras de execução de pavimentos de concreto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Sobre a superfície das barras de transferência, é aplicada uma camada de graxa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

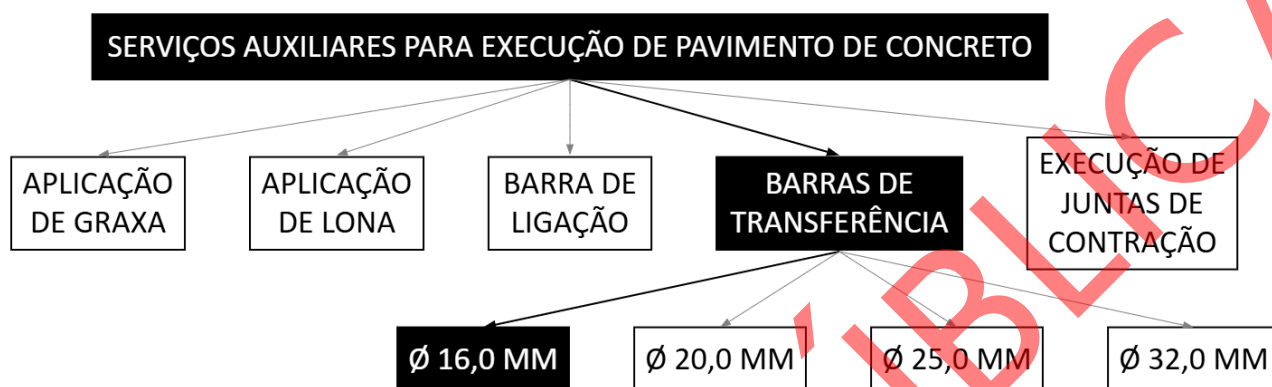
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
97116	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.025/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3839674
I	42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,7604563
I	42402	ACO CA-25, 16,0 MM, BARRA DE TRANSFERENCIA	KG	1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Armador: profissional responsável pelas atividades necessárias para execução do feixe de barras de transferência tais como: cortes, montagem e posicionamento;
- Barra de aço lisa CA-25: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto;
- Treliça: utilizada como espaçador para posicionar a barra na altura correta no interior da camada de concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total em quilos, de barras de transferência com diâmetro de 16 mm a ser utilizada em execução de pavimentos de concreto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço;
- É considerado na composição o posicionamento das barras de transferência nas Juntas de contração com o uso de treliças como espaçadores.

7. EXECUÇÃO

- A equipe executa a montagem das barras de transferência sobre a treliça, fixando as barras à treliça com o uso de arame;

- Terminada a montagem do feixe a equipe posiciona o feixe no pavimento nos locais previstos para as Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

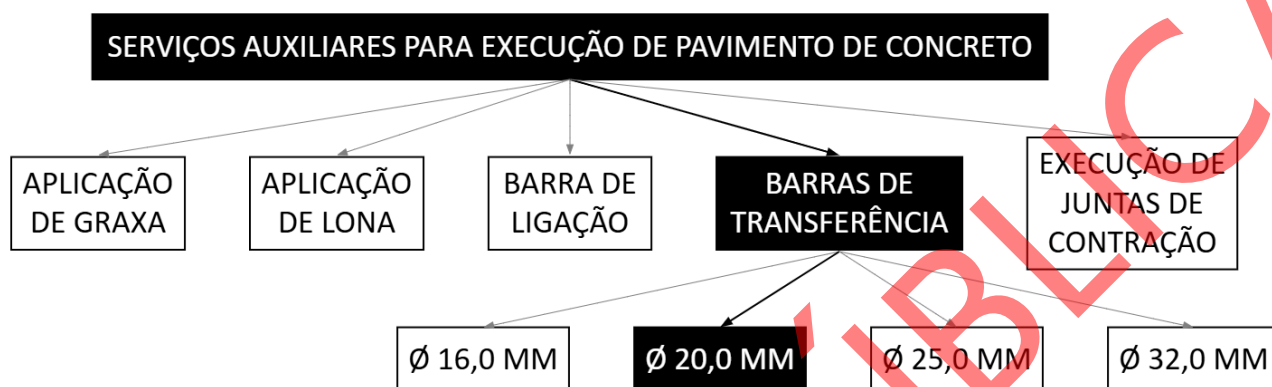
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.027/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2457017
I	42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,486618
I	42403	ACO CA-25, 20,0 MM, BARRA DE TRANSFERENCIA	KG	1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Armador: profissional responsável pelas atividades necessárias para execução do feixe de barras de transferência tais como: cortes, montagem e posicionamento;
- Barra de aço lisa CA-25: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto;
- Treliça: utilizada como espaçador para posicionar a barra na altura correta no interior da camada de concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total em quilos, de barras de transferência com diâmetro de 20 mm a ser utilizada em execução de pavimentos de concreto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço;
- É considerado na composição o posicionamento das barras de transferência nas Juntas de contração com o uso de treliças como espaçadores.

7. EXECUÇÃO

- A equipe executa a montagem das barras de transferência sobre a treliça, fixando as barras à treliça com o uso de arame;

- Terminada a montagem do feixe a equipe posiciona o feixe no pavimento nos locais previstos para as Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

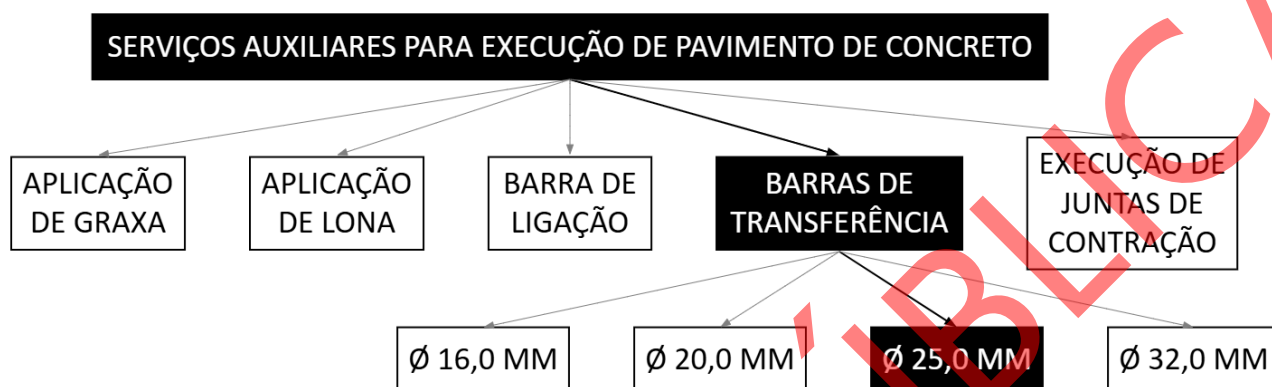
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.029/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1572542
I	42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BAZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,3114456
I	42404	ACO CA-25, 25,0 MM, BARRA DE TRANSFERENCIA	KG	1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Armador: profissional responsável pelas atividades necessárias para execução do feixe de barras de transferência tais como: cortes, montagem e posicionamento;
- Barra de aço lisa CA-25: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto;
- Treliça: utilizada como espaçador para posicionar a barra na altura correta no interior da camada de concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total em quilos, de barras de transferência com diâmetro de 25 mm a ser utilizada em execução de pavimentos de concreto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço;
- É considerado na composição o posicionamento das barras de transferência nas Juntas de contração com o uso de treliças como espaçadores.

7. EXECUÇÃO

- A equipe executa a montagem das barras de transferência sobre a treliça, fixando as barras à treliça com o uso de arame;

- Terminada a montagem do feixe a equipe posiciona o feixe no pavimento nos locais previstos para as Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

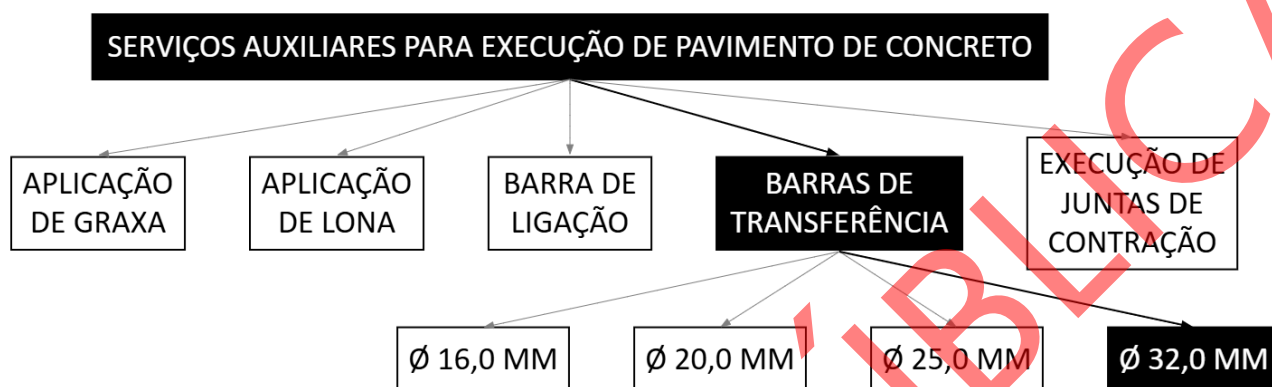
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
97119	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.031/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0959766
I	42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,190084
I	42405	ACO CA-25, 32,0 MM, BARRA DE TRANSFERENCIA	KG	1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Armador: profissional responsável pelas atividades necessárias para execução do feixe de barras de transferência tais como: cortes, montagem e posicionamento;
- Barra de aço lisa CA-25: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto;
- Treliça: utilizada como espaçador para posicionar a barra na altura correta no interior da camada de concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total em quilos, de barras de transferência com diâmetro de 32 mm a ser utilizada em execução de pavimentos de concreto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço;
- É considerado na composição o posicionamento das barras de transferência nas Juntas de contração com o uso de treliças como espaçadores.

7. EXECUÇÃO

- A equipe executa a montagem das barras de transferência sobre a treliça, fixando as barras à treliça com o uso de arame;

- Terminada a montagem do feixe a equipe posiciona o feixe no pavimento nos locais previstos para as Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

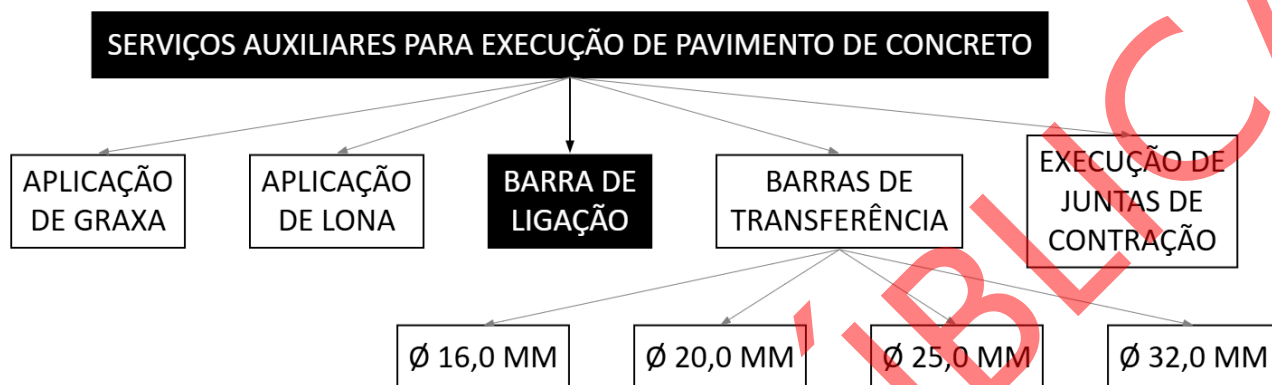
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.033/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0423855
I	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	1,0111111

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Armador: profissional responsável pelas atividades necessárias para execução das barras de ligação tais como: cortes, montagem e posicionamento;
- Vergalhão CA-50: utilizado em pedaços como barras de ligação, nas juntas longitudinais do pavimento rígido, para o engastamento entre placas de concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total de barras de ligação, em quilos, a ser utilizada em execução de pavimentos de concreto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço;
- É considerado na composição o posicionamento das barras de ligação nas juntas longitudinais através de furos nas fôrmas;
- Nesta composição estão contempladas as tarefas de corte das barras e posicionamento do feixe de barras.

7. EXECUÇÃO

- Corte das barras de ligação;
- Posicionamento das barras de ligação nas juntas longitudinais do pavimento de concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

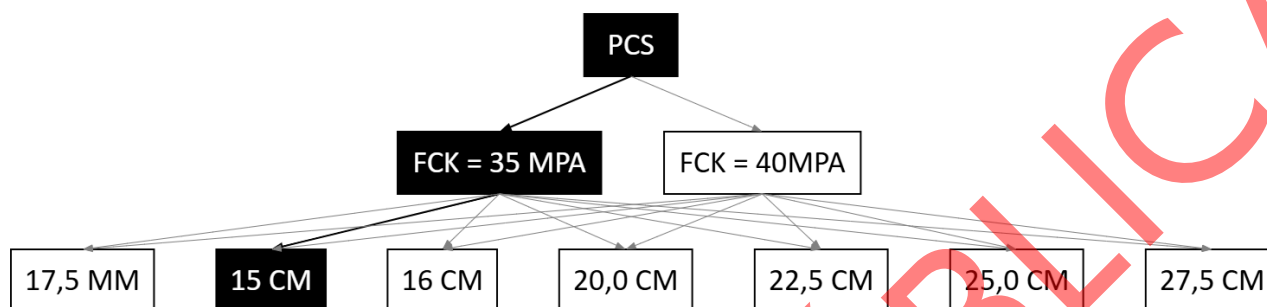
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
103904	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.035/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2494091
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2461727
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,001802
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34495	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1634615
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0186074
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0403858
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0186074
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0403858
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0475899
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3046914
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,7438426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 35 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

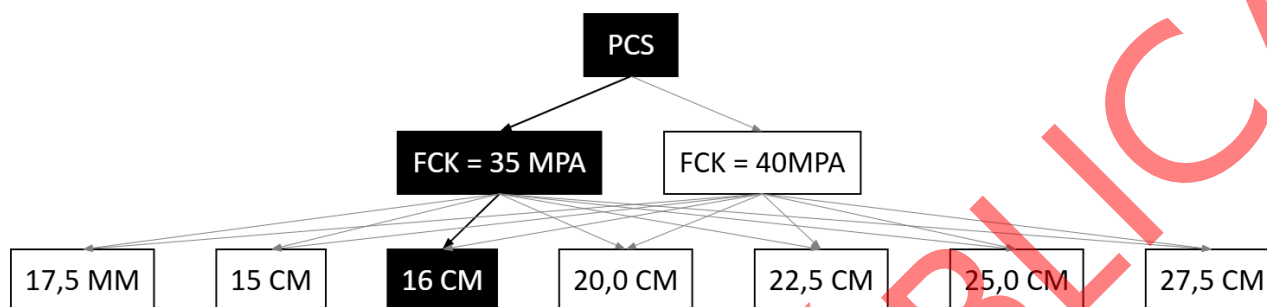
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- O item "90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO" não apresenta custo significativo, por isso não consta no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103905	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 16,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.036/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2528089
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2485021
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0019221
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34495	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,174359
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0188656
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0409461
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0188656
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0409461
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0475899
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3290667
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,7438426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 35 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

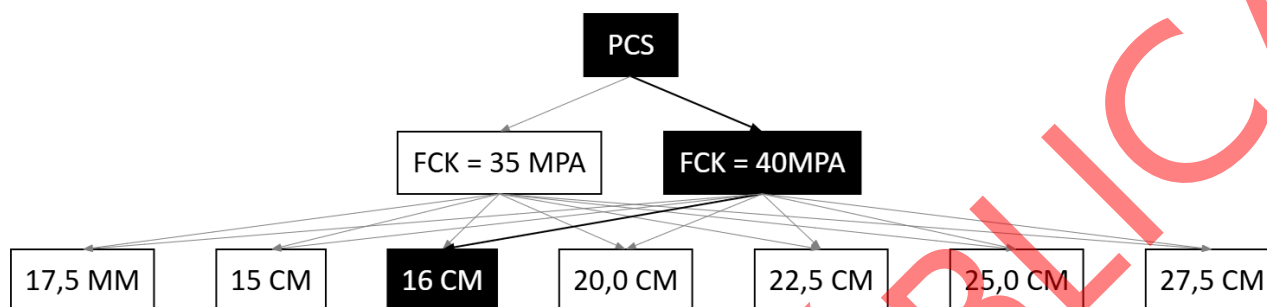
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- O item "90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO" não apresenta custo significativo, por isso não consta no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103906	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 16,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.037/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2528089
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2485021
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0019221
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34496	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,174359
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0188656
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0409461
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0188656
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0409461
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0475899
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3290667
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,7438426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 40 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

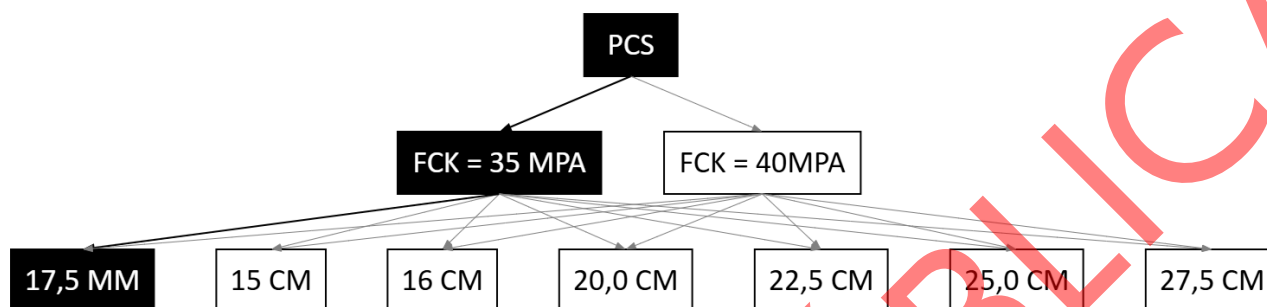
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- O item "90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO" não apresenta custo significativo, por isso não consta no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103907	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.038/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2575294
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2517366
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0021023
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34495	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1907051
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,019224
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,041724
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,019224
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,041724
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0475899
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,3576812
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,7438426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 35 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

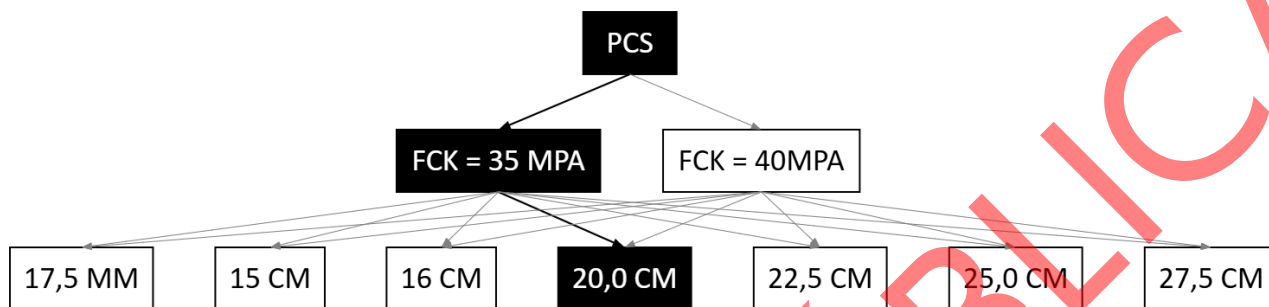
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103908	EXECUÇÃO PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.039/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2645635
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2565562
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0024027
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34495	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2179487
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0197582
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0428833
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0197582
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0428833
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0475899
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,4113333
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,7438426

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 35 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

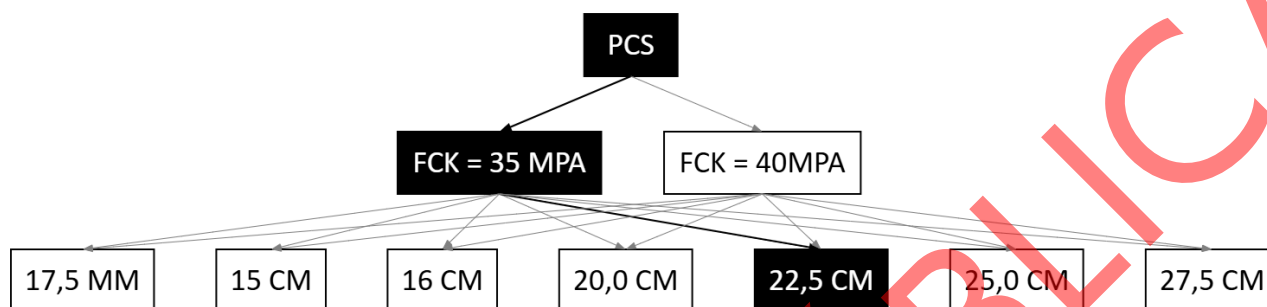
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103909	EXECUÇÃO PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 22,5 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.040/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2707681
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2608075
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,002703
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34495	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2451923
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0202293
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0439059
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0202293
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0439059
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0594873
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,457037
C	97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	1,1622164

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 25 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 35 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

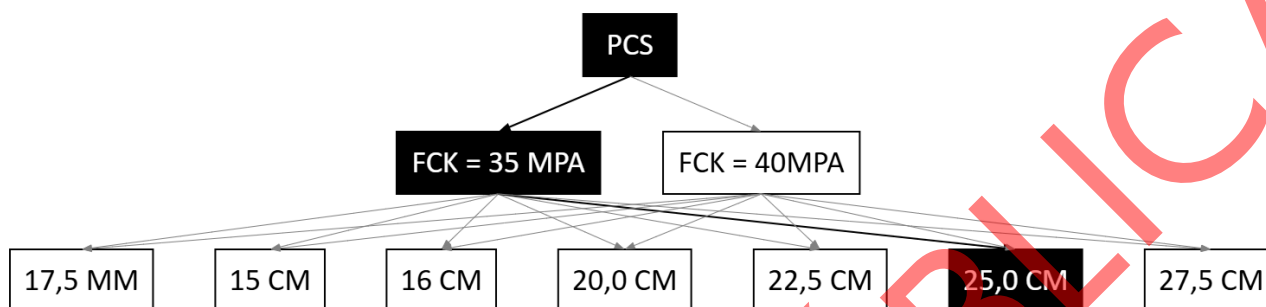
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103911	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 25,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.041/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2763182
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2646103
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0030033
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34495	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2724359
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,0206507
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,0448206
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0206507
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0448206
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0761438
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,5141667
C	97119	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	1,9042492

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 32 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 35 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

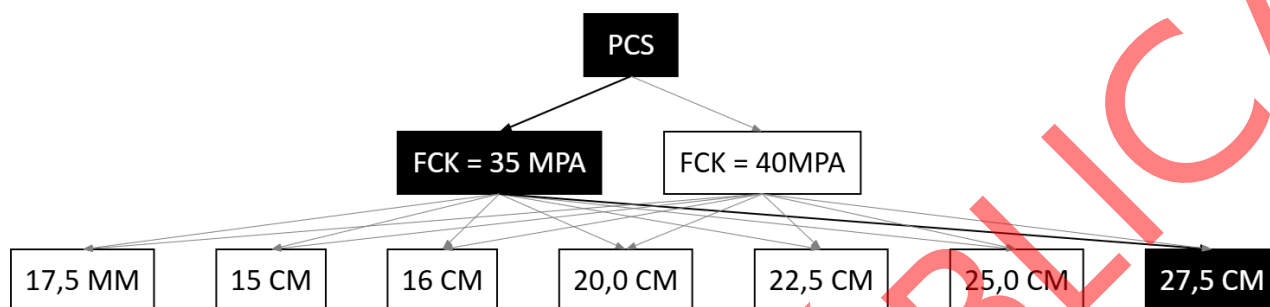
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103912	EXECUÇÃO PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 35 MPA, ESPESSURA DE 27,5 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.042/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2217254
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2813389
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2680505
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0033037
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1554667
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0053609
I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1943333
I	34495	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C35, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2996795
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,021032
C	95271	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,045648
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,021032
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,045648
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	0,16

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,091074
C	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,5673563
C	97119	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 32,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	2,2776314

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de contração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das

fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 32 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 35 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das Juntas de contração.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

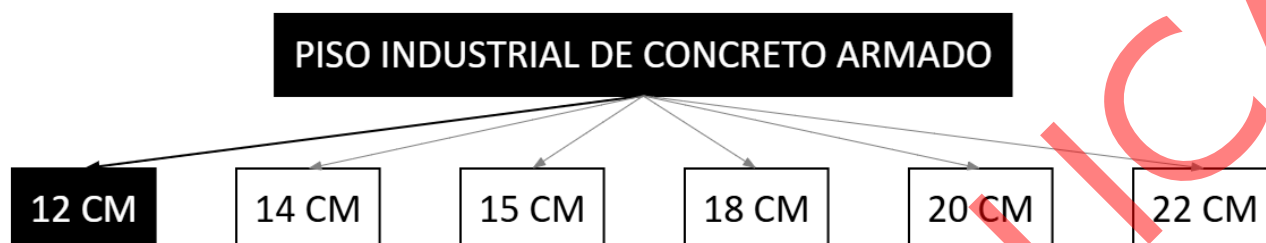
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103913	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.043/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2981323
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1266881
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,000476
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1307692
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0176496
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0383069
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0176496
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0383069
C	97090	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_07/2026	KG	2,2
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0233734
C	97116	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E	KG	0,526

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		INSTALAÇÃO. AF_04/2022		

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Tela Q138: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 16 mm;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 20 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;

- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

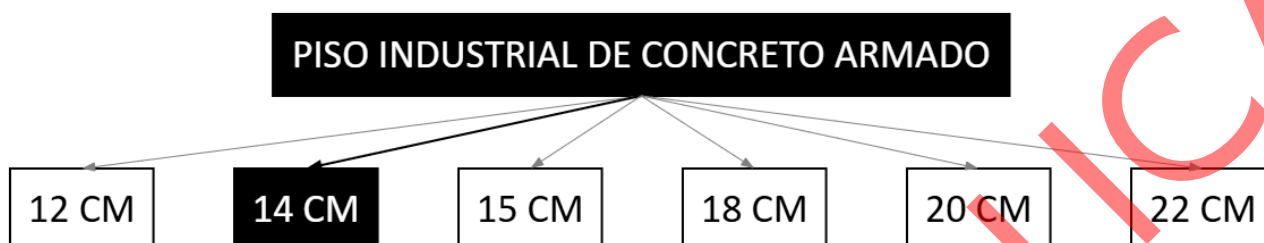
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- Os itens "90586 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO" e "90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO" não apresentam custo significativo, por isso não constam no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103914	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 14,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.044/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3083954
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1301092
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0005553
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1525641
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0182662
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0396452
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0182662
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0396452
C	97091	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_07/2026	KG	2,52
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0292168
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E	KG	0,822

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		INSTALAÇÃO. AF_04/2022		

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Tela Q159: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração e flexão;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 20 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;

- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

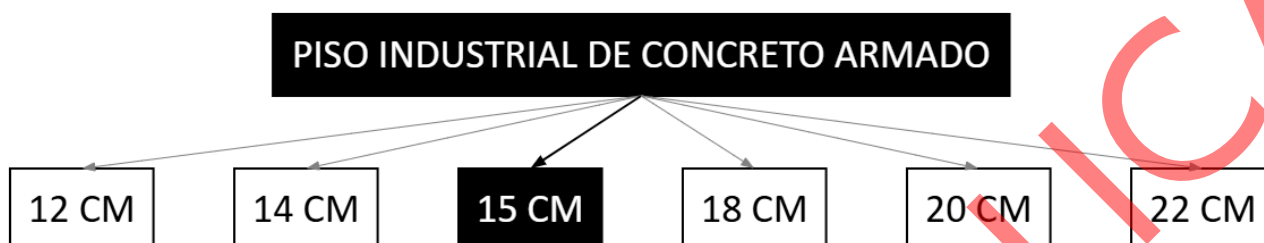
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- Os itens "2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA", "90586 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO" e "90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO" não apresentam custo significativo, por isso não constam no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103915	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.045/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3129889
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1316403
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,000595
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1634615
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0185422
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0402442
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0185422
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0402442
C	97092	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_07/2026	KG	3,11
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0292168
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E	KG	0,822

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		INSTALAÇÃO. AF_04/2022		

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Tela Q196: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração e flexão;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 20 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;

- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

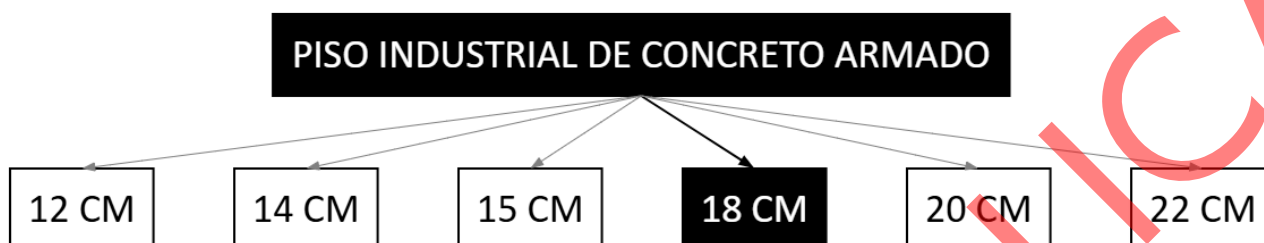
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- Os itens "2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA" e "90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO" não apresentam custo significativo, por isso não constam no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103916	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 18,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.046/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3251276
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1356866
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,000714
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1961538
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0192715
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,041827
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0192715
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,041827
C	97092	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_07/2026	KG	3,11
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,036521
C	97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E	KG	1,2843333

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		INSTALAÇÃO. AF_04/2022		

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Tela Q196: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração e flexão;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 25 mm;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 20 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;

- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

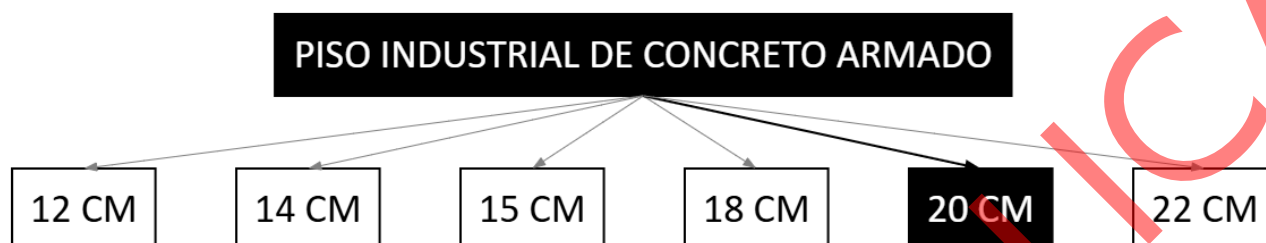
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.
- O item "2692 - DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA" não apresenta custo significativo, por isso não consta no Relatório Analítico do SINAPI.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103917	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.047/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3321424
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1380248
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0007933
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2179487
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0196929
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0427417
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0196929
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0427417
C	97093	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_07/2026	KG	4,48
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,036521
C	97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E	KG	1,2843333

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		INSTALAÇÃO. AF_04/2022		

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Tela Q283: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração e flexão;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 25 mm;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 20 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;

- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

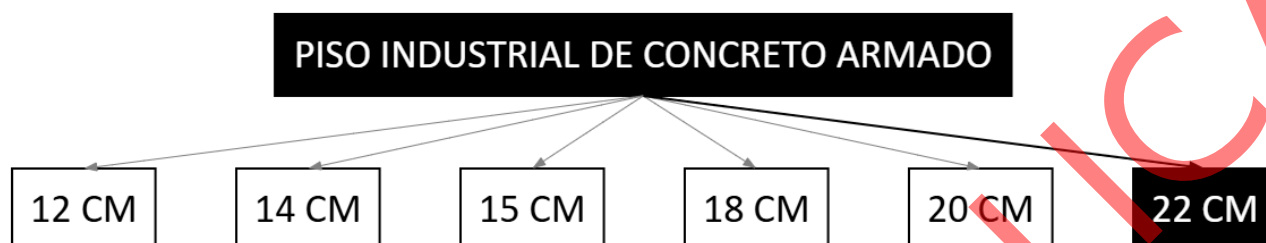
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
103918	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 22,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.048/01		ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,338488
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14014
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0008727
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2397436
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0200742
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0435692
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0200742
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0435692
C	97093	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_07/2026	KG	4,48
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	1,04
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,036521
C	97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E	KG	1,2843333

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		INSTALAÇÃO. AF_04/2022		

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Tela Q283: tela empregada a um terço da altura do pavimento como armadura resistente à flexão e com a função de resistir aos esforços de retração e flexão;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto armado a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 25 mm;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 20 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;

- Montagem das barras de transferência;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

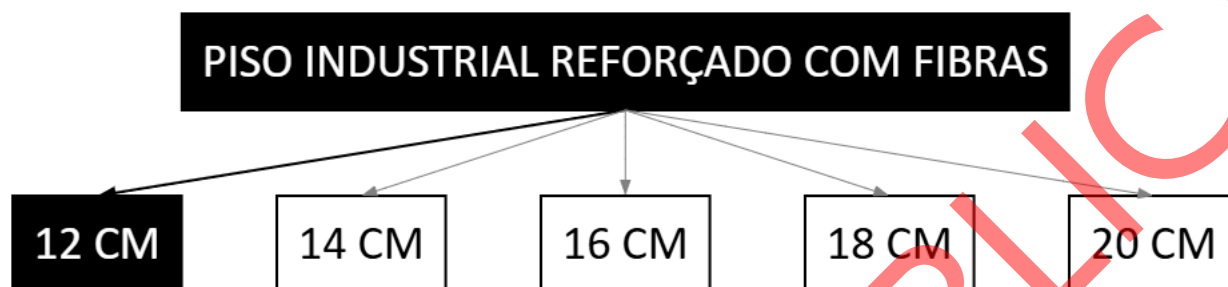
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CONSULTA PÚBLICA

Código	Descrição Composição	Unid.
103919	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.049/01		SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3255599
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1325534
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,000476
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34494	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1307692
I	44787	MACROFIBRA POLIMERICA PARA CONCRETO ESTRUTURAL	KG	0,6538462
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
I	132	ADITIVO PLASTIFICANTE RETARDADOR DE PEGA E REDUTOR DE AGUA PARA CONCRETO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	0,2725362
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0187068
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0406014
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0187068
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0406014
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE	M2	1,04

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022		
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0233734
C	97116	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,526

* O item INSUMO 44787 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Pregos: utilizados para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Macrofibra polimérica: Fibra de polipropileno, polietileno ou ambos utilizado como reforço estrutural do concreto;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água;
- Aditivo plastificante: aditivo incorporado ao concreto para garantir sua trabalhabilidade mesmo após a adição da macrofibra polimérica.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto reforçado com fibras a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 16 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 30 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;
- Montagem das barras de transferência;
- Mistura da macrofibra ao concreto;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

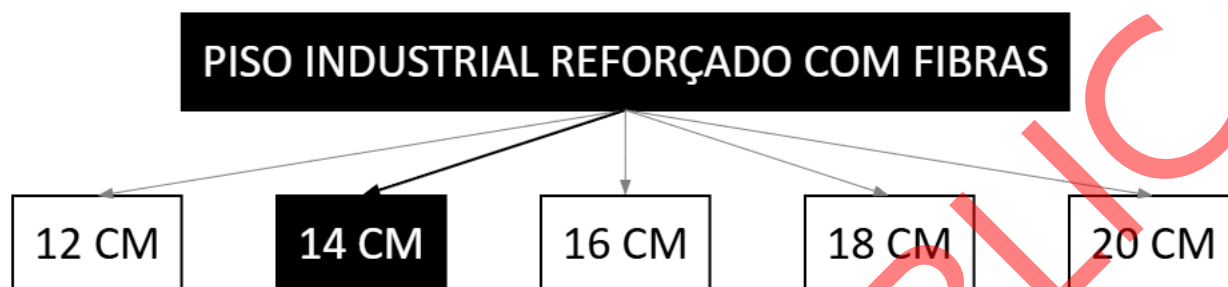
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103920	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 14,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.050/01		SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3374617
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359745
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0005553
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34494	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1525641
I	44787	MACROFIBRA POLIMERICA PARA CONCRETO ESTRUTURAL	KG	0,7628205
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
I	132	ADITIVO PLASTIFICANTE RETARDADOR DE PEGA E REDUTOR DE AGUA PARA CONCRETO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	0,3179588
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0193234
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0419396
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0193234
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0419396
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE	M2	1,04

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022		
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0292168
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,822

* O item INSUMO 44787 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Macrofibra polimérica: Fibra de polipropileno, polietileno ou ambos utilizado como reforço estrutural do concreto;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água;
- Aditivo plastificante: aditivo incorporado ao concreto para garantir sua trabalhabilidade mesmo após a adição da macrofibra polimérica;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto reforçado com fibras a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 30 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;
- Montagem das barras de transferência;
- Mistura da macrofibra ao concreto;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

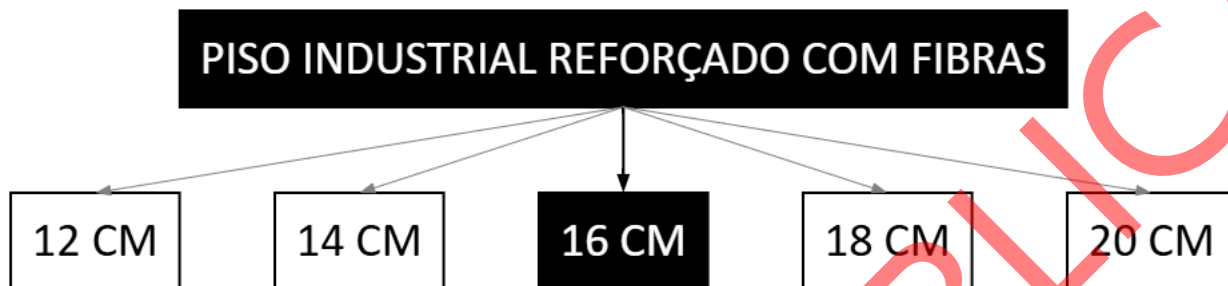
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103921	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 16,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.051/01		SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3479907
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1389379
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0006347
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34494	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,174359
I	44787	MACROFIBRA POLIMERICA PARA CONCRETO ESTRUTURAL	KG	0,8717949
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
I	132	ADITIVO PLASTIFICANTE RETARDADOR DE PEGA E REDUTOR DE AGUA PARA CONCRETO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	0,3633815
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0198575
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0430989
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0198575
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0430989
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE	M2	1,04

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022		
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,0292168
C	97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	0,822

* O item INSUMO 44787 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Macrofibra polimérica: Fibra de polipropileno, polietileno ou ambos utilizado como reforço estrutural do concreto;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água;
- Aditivo plastificante: aditivo incorporado ao concreto para garantir sua trabalhabilidade mesmo após a adição da macrofibra polimérica;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto reforçado com fibras a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 30 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;
- Montagem das barras de transferência;
- Mistura da macrofibra ao concreto;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

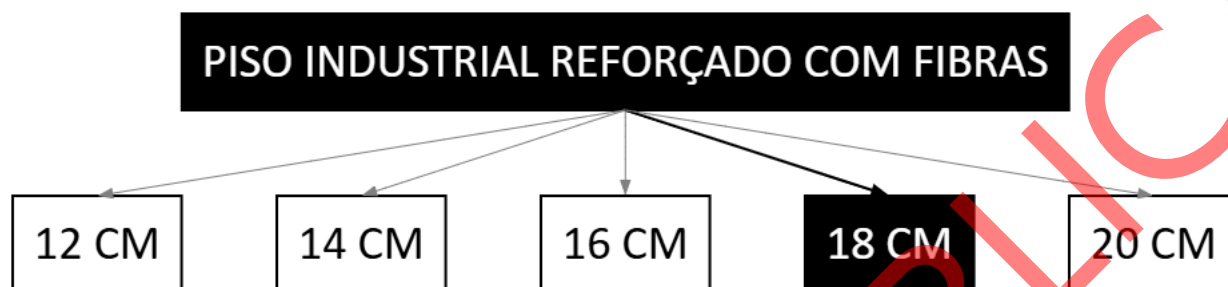
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103922	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 18,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.052/01		SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3574711
C	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1415518
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,000714
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34494	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1961538
I	44787	MACROFIBRA POLIMERICA PARA CONCRETO ESTRUTURAL	KG	0,9807692
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
I	132	ADITIVO PLASTIFICANTE RETARDADOR DE PEGA E REDUTOR DE AGUA PARA CONCRETO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	0,4088042
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0203286
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0441215
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0203286
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0441215
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE	M2	1,04

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022		
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,036521
C	97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	1,2843333

* O item INSUMO 44787 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Macrofibra polimérica: Fibra de polipropileno, polietileno ou ambos utilizado como reforço estrutural do concreto;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água;
- Aditivo plastificante: aditivo incorporado ao concreto para garantir sua trabalhabilidade mesmo após a adição da macrofibra polimérica;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto reforçado com fibras a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 25 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 30 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;
- Montagem das barras de transferência;
- Mistura da macrofibra ao concreto;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

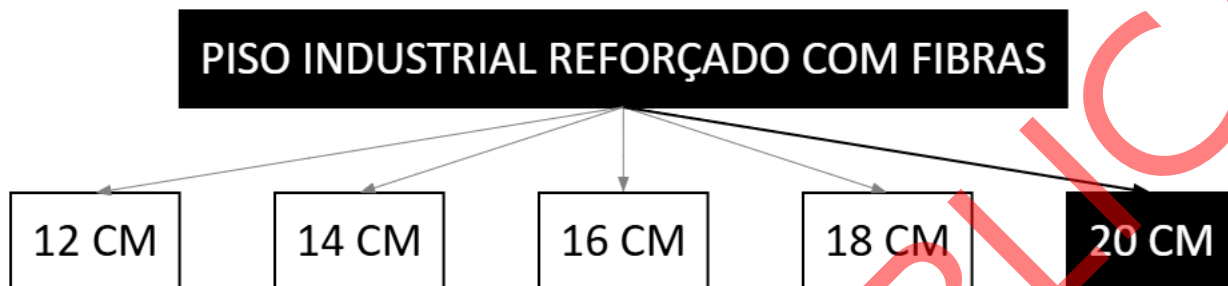
- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.
103923	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL REFORÇADO COM FIBRAS, FCK = 30 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM	M2
Macroclasse.classe.grupo		Situação
03.PAVI.PAVC.053/01		SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0732112
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3661245
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1438901
I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0007933
I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0513333
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0017701
I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/ MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0641667
I	34494	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,2179487
I	44787	MACROFIBRA POLIMERICA PARA CONCRETO ESTRUTURAL	KG	1,0897436
I	42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATACAO DO CONCRETO	KG	0,4
I	132	ADITIVO PLASTIFICANTE RETARDADOR DE PEGA E REDUTOR DE AGUA PARA CONCRETO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	0,4542269
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0207501
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0450362
C	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0207501
C	95283	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0450362
C	97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF_07/2026	KG	0,018
C	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE	M2	1,04

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
		PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022		
C	97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG	0,036521
C	97118	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 25,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG	1,2843333

* O item INSUMO 44787 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais (carpinteiro e pedreiro) em suas tarefas;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Macrofibra polimérica: Fibra de polipropileno, polietileno ou ambos utilizado como reforço estrutural do concreto;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água;
- Aditivo plastificante: aditivo incorporado ao concreto para garantir sua trabalhabilidade mesmo após a adição da macrofibra polimérica;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Desempenadeira de concreto: equipamento utilizado para o alisamento e acabamento do concreto.

4. EQUIPAMENTOS

- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Desempenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de piso industrial de concreto reforçado com fibras a ser construído.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;
- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;

- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 25 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 30 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

7. EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Posicionamento da armadura;
- Montagem das barras de transferência;
- Mistura da macrofibra ao concreto;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e acabamento do concreto;
- Realização da cura do concreto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

- BALBO, J. T. Pavimentos de concreto. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual de Pavimentos Rígidos. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2005.
- FIGUEIREDO, A. D. Concreto reforçado com fibras. Tese (Livre-Docência) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE TELAS SOLDADAS - IBTS. Novos critérios para Pavimentos Industriais de Concreto Armado. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.ibts.org.br/publicacoes.asp>.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE TELAS SOLDADAS - IBTS. Pisos em Concreto Armado. Disponível em: <http://ibts.org.br/pdfs/pisos.pdf>.