



SINAPI

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

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
RASGOS E FIXAÇÕES**

Aferido em: 09/2023
Última Atualização: 09/2023

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
07/2023	- Revisões nas composições com uso de marteleto/martelo demolidor, perfilado e abraçadeira tipo D.
09/2023	- Revisão de índices de produtividade de mão de obra e consumos de materiais das composições aferidas no 1º Ciclo. - Inclusão de novos serviços de furos em alvenaria e em concreto; - Inclusão de suportes e chumbamentos para eletrodutos; - Rasgo linear mecanizado em alvenaria e em concreto; - Furo mecanizado em alvenaria e em concreto.

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO.....	12
II.	NORMA E LEGISLAÇÃO.....	13
III.	COMPOSIÇÕES	14
	90436	14
	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	14
	90437	16
	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	16
	90438	18
	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023.....	18
	90439	20
	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	20
	90440	22
	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	22
	90441	24
	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023 ..	24
	90443	26
	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	26
	90444	28
	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023_PS.....	28
	90445	30
	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023_PS	30
	90446	32
	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023_PS	32

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

90447	34
RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	34
90451	36
PASSANTE TIPO PEÇA EM POLIESTIRENO (ISOPOR), FIXADO EM LAJE, PARA ABERTURA PARA PASSAGEM DE 1 TUBO DE ATÉ 50 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023.....	36
90452	38
PASSANTE TIPO PEÇA EM POLIESTIRENO (ISOPOR), FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE NO MÁXIMO 5 TUBOS DE 50 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	38
90453	40
PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 40 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 32 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	40
90454	42
PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 75 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 50 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	42
90455	44
PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 100 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 75 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	44
90456	46
QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	46
90457	48
QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO PEQUENO (19X25 CM). AF_09/2023.....	48
90458	50
QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023.....	50
90459	52
QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE ABRIGO PARA MANGUEIRAS (90X60 CM). AF_09/2023.....	52
90460	54
SUORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	54
90461	56
SUORTE PARA 4 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 42 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	56
90462	58

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

SUORTE PARA 2 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 150 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM PAREDE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023.	58
90463	60
SUORTE PARA 4 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 150 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 42 CM FIXADO EM PAREDE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023.	60
90466	62
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	62
90467	64
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	64
90468	66
CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023.....	66
90469	68
CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	68
90470	70
CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023.....	70
91166	72
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX OU MULTICAMADAS, DIÂMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA FIXADA EM LAJE. AF_09/2023_PE	72
91167	74
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS.....	74
91170	76
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	76
91171	78
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM	

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 2 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS.....	78
91172	80
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	80
91173	82
FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	82
91174	84
FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 2 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	84
91175	86
FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	86
91176	88
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023.....	88
91179	90
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	90
91180	92
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 2 1/2", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023....	92
91181	94
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	94
91182	96
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	96

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

91185	98
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	
91186	100
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	
91187	102
FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	
91188	104
CHUMBAMENTO PONTUAL DE ABERTURA EM LAJE COM PASSAGEM DE 1 TUBO COM DIÂMETRO DE 50 MM. AF_09/2023	
91189	106
CHUMBAMENTO PONTUAL DE ABERTURA EM LAJE COM PASSAGEM DE 5 TUBOS COM DIÂMETROS DE 50 MM. AF_09/2023	
91190	108
CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_09/2023	
91191	110
CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF_09/2023	
91192	112
CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	
91222	114
RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	
95541	116
FIXAÇÃO DE DUTOS FLEXÍVEIS CIRCULARES, DIÂMETRO 109 MM OU 4", COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_09/2023	
96559	118
SUPORTE PARA DUTO EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 26, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 35 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE DUTO FIXADO. AF_09/2023	

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

96560	120
SUORTE PARA DUTO EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 24, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 55 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE DUTO FIXADO. AF_09/2023	120
96562	122
SUORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023.....	122
96563	124
SUORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 800 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 85 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023.....	124
96564	126
FIXAÇÃO DE DUTOS FLEXÍVEIS CIRCULARES, DIÂMETRO 109 MM OU 4", COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	126
104758.....	128
FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	128
104759.....	130
FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	130
104760.....	132
FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	132
104761	134
FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	134
104762.....	136
FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023.....	136
104763.....	138
FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	138
104764.....	140
SUORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	140
104765.....	142

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

SUORTE PARA 4 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 42 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	142
104766.....	144
CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	144
104767	146
FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	146
104768.....	148
FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	148
104769	150
FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	150
104770.....	152
FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	152
104771	154
FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	154
104772.....	156
FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	156
104773.....	158
FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	158
104774.....	160
FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	160
104775.....	162
FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023.....	162
104776.....	164
FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	164
104777	166

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	166
104778.....	168
FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023.....	168
104779.....	170
RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	170
104780.....	172
RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023.....	172
104781.....	174
RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023 .	174
104782.....	176
PASSANTE TIPO PEÇA EM FÔRMA DE MADEIRA, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE NO MÁXIMO 5 TUBOS DE 50 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	176
104783.....	178
PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 50 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 40 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	178
104784.....	180
PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 150 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 100 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	180
104785.....	182
FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	182
104786.....	184
RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONCRETO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	184
104787.....	186
RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONCRETO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023 .	186
104788.....	188
RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONCRETO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	188

IV.	BIBLIOGRAFIA	190
-----	--------------------	-----

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Rasgos e Fixações. Os elementos deste grupo têm o objetivo final de permitir a passagem ou fixar instalações hidráulicas ou elétricas.

O grupo trata dos seguintes itens: furos manuais e mecanizados (para diferentes diâmetros); rasgos lineares manuais e mecanizados (para diferentes diâmetros); passantes (com diferentes dimensões) em poliestireno expandido (isopor) e em tubo PVC; quebra manual em alvenaria (com diferentes seções); perfilados como suportes para hidráulica e elétrica (com diferentes dimensões); chumbamento linear em alvenaria e contrapiso (com diferentes diâmetros); chumbamento pontual (com diferentes dimensões); abraçadeiras como suportes para hidráulica e elétrica (com diferentes modelos e diâmetros).

Para a atualização deste grupo foram considerados como indicadores: a mão-de-obra, composta por encanador (oficial), auxiliar de encanador (ajudante direto), eletricista (oficial) e auxiliar de eletricista (ajudante direto); materiais compostos por perfilado, abraçadeira de nylon (plástica), fita metálica perfurada, abraçadeira rígida em aço, parafuso, porca, arruela, vergalhão com rosca total (tirante), tubo PVC, poliestireno expandido (isopor), arame recozido, argamassa de cimento e areia 1:3 em volume, chapa de compensado de madeira e espuma elastomérica; e equipamentos, compostos por martetele (ou rompedor pneumático), perfuratriz manual (serra copo para fazer furo em concreto) e serra circular.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos de obras de edificações residenciais, comerciais e institucionais, em edifícios de 2 a 38 pavimentos, distribuídas nas três macrorregiões brasileiras: Sul/Sudeste, Centro-Oeste e Norte/Nordeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo elaborada 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 com o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. E a Prof. Lúcia Helena de Oliveira, que atuou como especialista no tema objeto deste trabalho, orientando na especificação dos insumos e das técnicas.

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

AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS. ASME B31.3: Power Piping. New York, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 5626: Sistemas prediais de água fria e água quente – Projeto, execução, operação e manutenção. Rio de Janeiro, 2020.

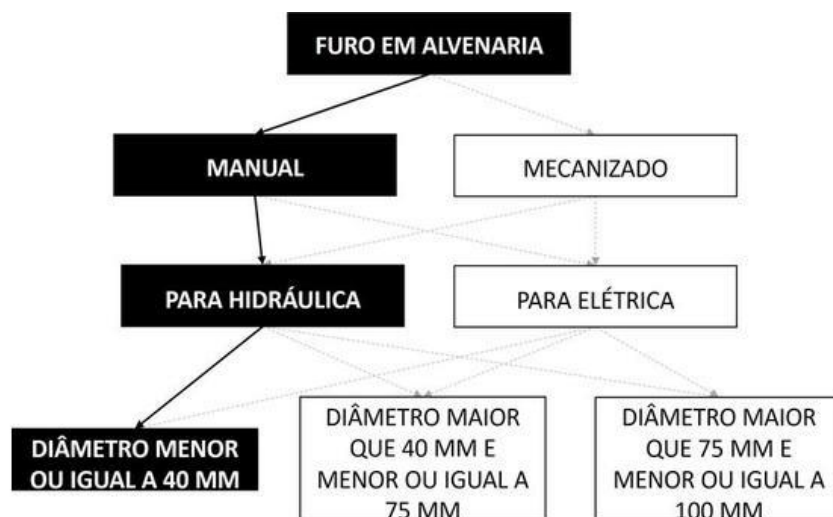
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15345: Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – Procedimento. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15526: Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais – Projeto e execução. Rio de Janeiro, 2016.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.	
90436	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.001/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,437
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1229

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos manuais em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90437	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.002/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1645
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3275

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos manuais em alvenaria com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

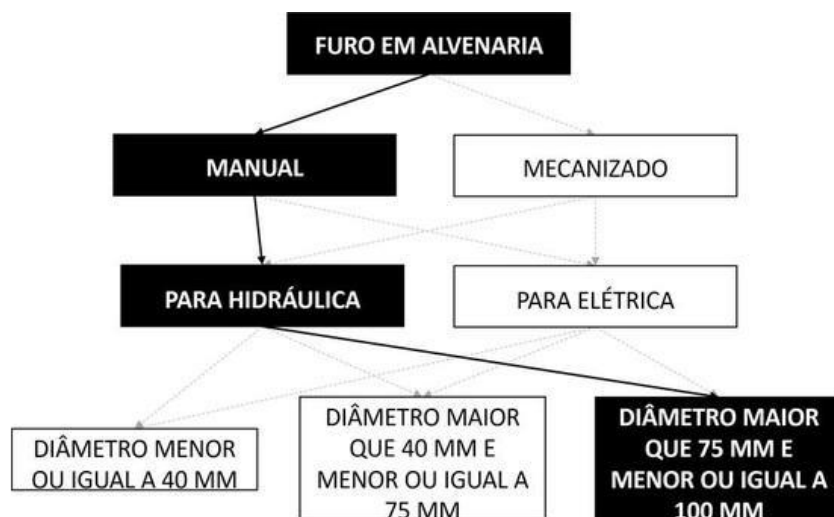
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90438	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.003/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4783

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos manuais em alvenaria com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 100 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

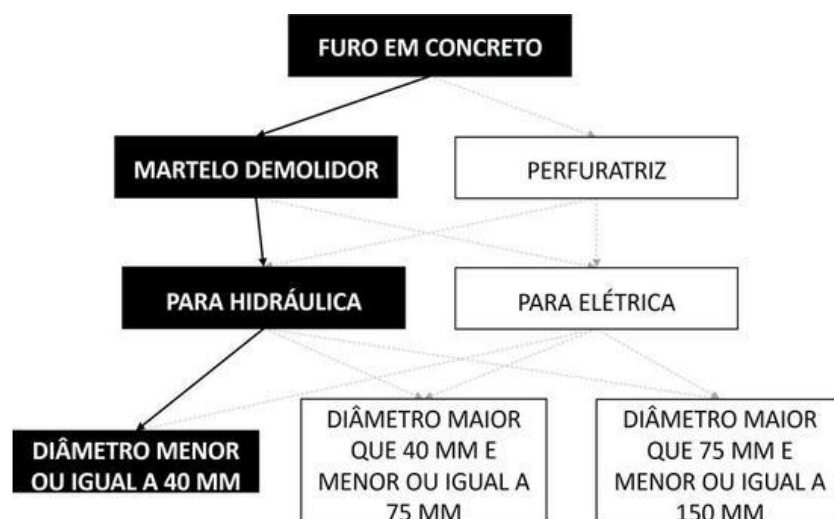
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90439	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.004/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0853
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,2084
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0826

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com martelo demolidor em concreto com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

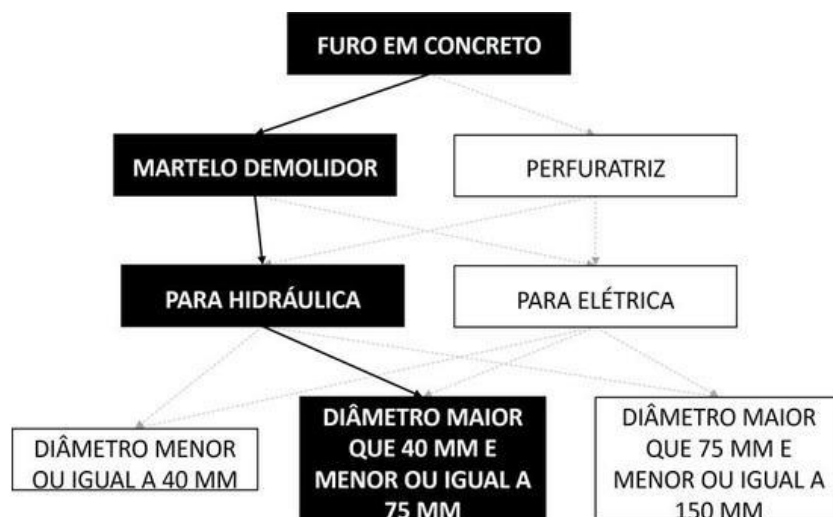
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90440	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.005/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,2273
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,5553
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2201

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com martelo demolidor em concreto com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

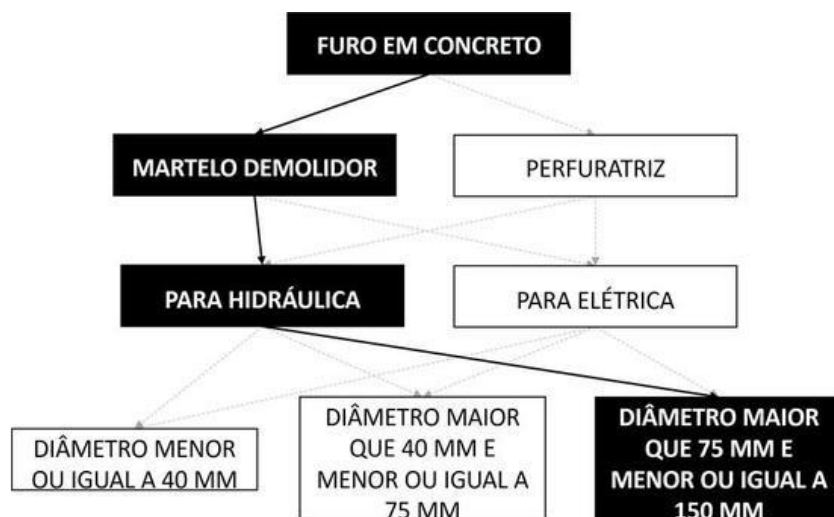
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90441	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.006/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,332
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,8109
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3214

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com martelo demolidor em concreto com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 150 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

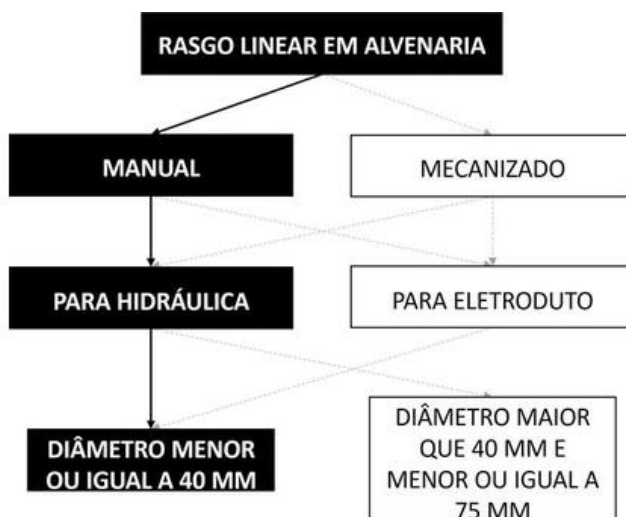
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90443	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.007/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2348
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,066

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear manual em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90444	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.009/01	05/2015	25/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0668
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,1632
C	88298	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2298
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0646

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Operador de martetele: oficial responsável pela execução do serviço;
- Martetele perfurador/rompedor elétrico 800W 220V: equipamento para execução do serviço (equipamento substituído, ver item 8 - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Martetele perfurador elétrico 800 W.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em contrapiso com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de martetele.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

COMPOSICAO 104657: MARTELETE PERFURADOR/ ROMPEDOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 800 W, 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2023 (0,1632 CHI) substituído por: COMPOSICAO 102274 (0,1632 CHI);

COMPOSICAO 104656: MARTELETE PERFURADOR/ ROMPEDOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 800 W, 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2023 (0,0668 CHP) substituído por: COMPOSICAO 102275 (0,0668 CHP);

Código	Descrição Composição	Unid.	
90445	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.010/01	05/2015	25/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0885
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,2162
C	88298	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3048
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0857

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Operador de martetele: oficial responsável pela execução do serviço;
- Martetele perfurador/ rompedor elétrico 800W 220V: equipamento para execução do serviço (equipamento substituído, ver item 8 - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Martetele perfurador elétrico 800 W.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em contrapiso com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de martetele.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

COMPOSICAO 104657: MARTELETE PERFURADOR/ ROMPEDOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 800 W, 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2023 (0,2162 CHI) substituído por: COMPOSICAO 102274 (0,2162 CHI);

COMPOSICAO 104656: MARTELETE PERFURADOR/ ROMPEDOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 800 W, 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2023 (0,0885 CHP) substituído por: COMPOSICAO 102275 (0,0885 CHP);

Código	Descrição Composição	Unid.	
90446	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONTRAPISO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.011/01	05/2015	25/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,1175
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,287
C	88298	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4047
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1138

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Operador de martetele: oficial responsável pela execução do serviço;
- Martetele perfurador/ rompedor elétrico 800W 220V: equipamento para execução do serviço (equipamento substituído, ver item 8 - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Martetele perfurador elétrico 800 W.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em contrapiso com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 100 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de martetele.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

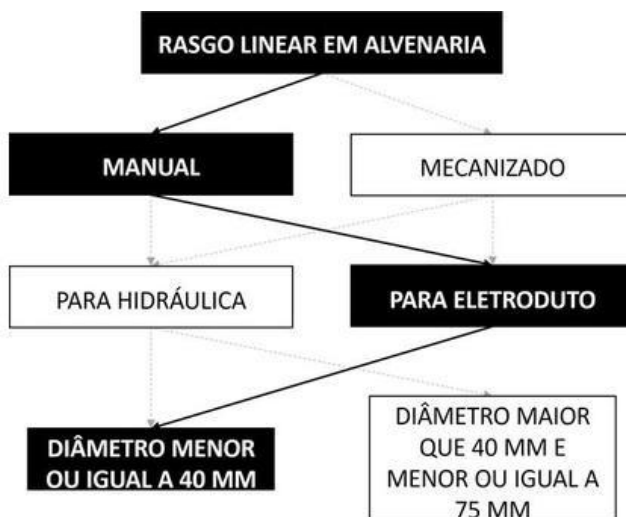
Pendências por Substituição nesta composição:

COMPOSICAO 104657: MARTELETE PERFURADOR/ ROMPEDOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 800 W, 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2023 (0,287 CHI) substituído por: COMPOSICAO 102274 (0,287 CHI);

COMPOSICAO 104656: MARTELETE PERFURADOR/ ROMPEDOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 800 W, 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2023 (0,1175 CHP) substituído por: COMPOSICAO 102275 (0,1175 CHP);

Código	Descrição Composição	Unid.	
90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.012/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2348
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,066

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear manual em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;

- O rasgo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

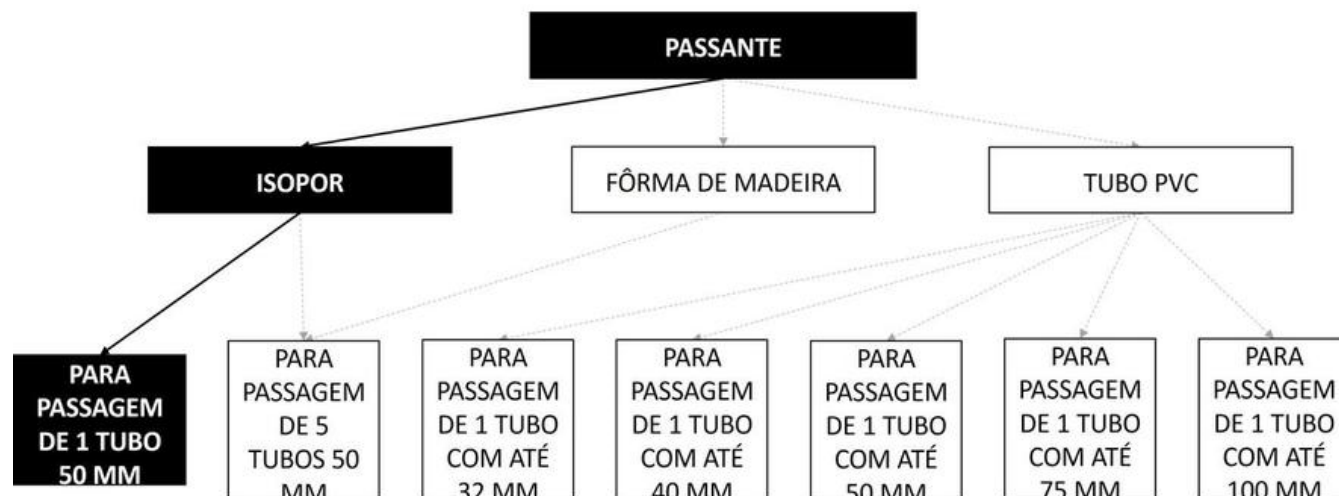
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90451	PASSANTE TIPO PEÇA EM POLIESTIRENO (ISOPOR), FIXADO EM LAJE, PARA ABERTURA PARA PASSAGEM DE 1 TUBO DE ATÉ 50 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.016/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1245
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0311
I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,011
I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0214
I	39995	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	M3	0,0034

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Arame recozido 16 BWG: utilizado na fixação das peças;
- Prego de aço polido cabeça dupla 17 x 27: utilizado na fixação das peças;
- Poliestireno expandido/eps (isopor) bloco: utilizado como passante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de passantes em poliestireno para 1 tubo de até 50 mm de diâmetro.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi tomada como referência a dimensão média de abertura correspondente à 15x15 cm que corresponderia à passagem de 1 tubo com diâmetro equivalente a 100 mm.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do bloco de poliestireno;
- O passante é fixado na fôrma da laje através de pregos e arame recozido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

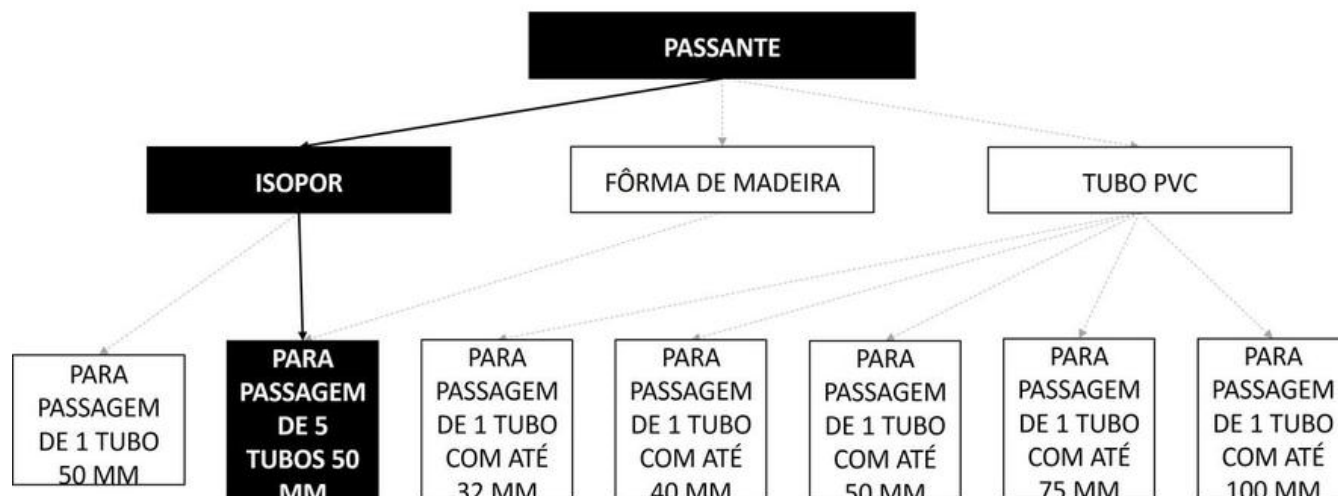
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90452	PASSANTE TIPO PEÇA EM POLIESTIRENO (ISOPOR), FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE NO MÁXIMO 5 TUBOS DE 50 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.017/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2179
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0545
I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,021
I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,032
I	39995	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO	M3	0,0338

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Arame recozido 16 BWG: utilizado na fixação das peças;
- Prego de aço polido cabeça dupla 17 x 27: utilizado na fixação das peças;
- Poliestireno expandido/eps (isopor) bloco: utilizado como passante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de passantes em poliestireno para 5 tubos de até 50 mm de diâmetro.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi tomada como referência a dimensão média de abertura correspondente à 75x30 cm que corresponderia à passagem de 5 tubos com diâmetro equivalente a 50 mm.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do bloco de poliestireno;
- O passante é fixado na fôrma da laje através de pregos e arame recozido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

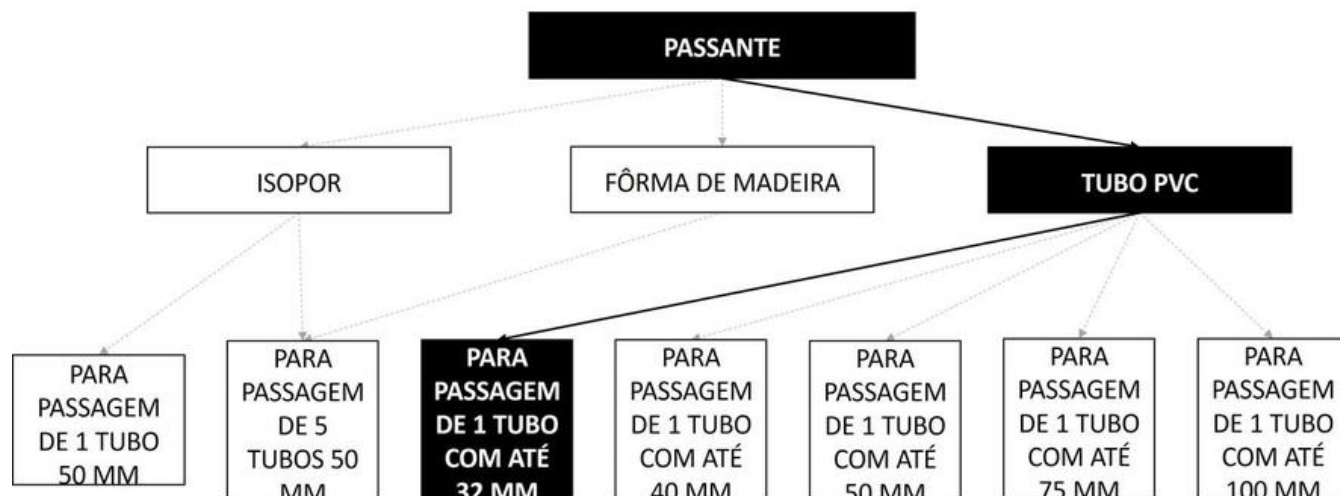
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90453	PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 40 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 32 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.018/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0702
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176
I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0088
I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0214
I	9835	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,15

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Arame recozido 16 BWG: utilizado na fixação das peças;
- Prego de aço polido cabeça dupla 17 x 27: utilizado na fixação das peças;
- Tubo PVC, dn 40 mm: utilizado como passante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de passantes em tubo PVC com 40 mm de diâmetro.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do tubo PVC;
- O passante é fixado na fôrma da laje através de pregos e arame recozido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

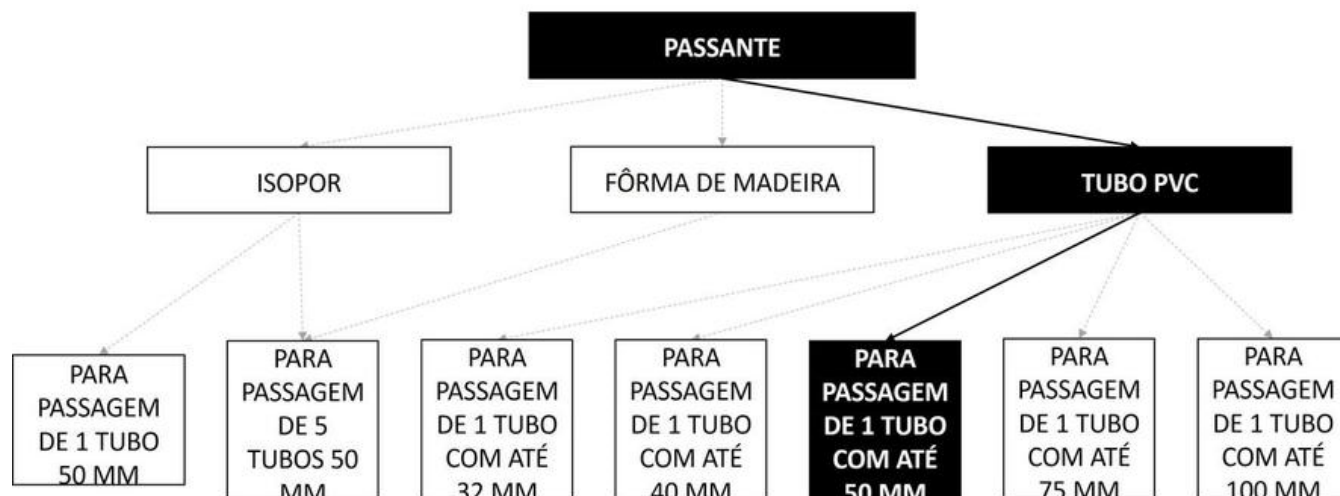
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90454	PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 75 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 50 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.019/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1068
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0267
I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0095
I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0214
I	9837	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,15

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Arame recozido 16 BWG: utilizado na fixação das peças;
- Prego de aço polido cabeça dupla 17 x 27: utilizado na fixação das peças;
- Tubo PVC, dn 75 mm: utilizado como passante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de passantes em tubo PVC com 75 mm de diâmetro.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do tubo PVC;
- O passante é fixado na fôrma da laje através de pregos e arame recozido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

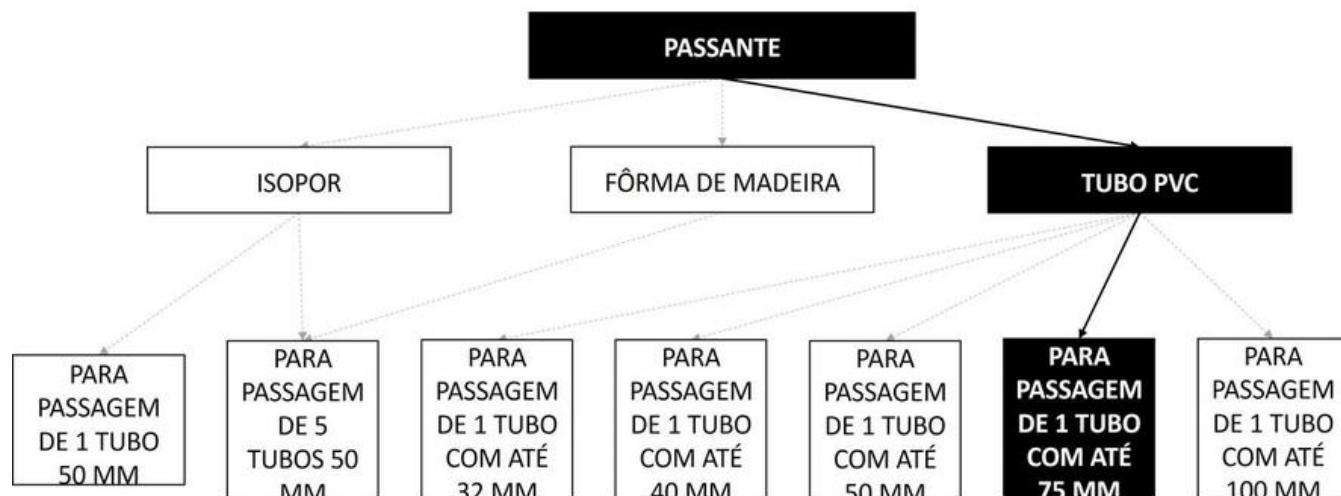
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90455	PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 100 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 75 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.020/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1556
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0389
I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,01
I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0214
I	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,15

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Arame recozido 16 BWG: utilizado na fixação das peças;
- Prego de aço polido cabeça dupla 17 x 27: utilizado na fixação das peças;
- Tubo PVC, dn 100 mm: utilizado como passante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de passantes em tubo PVC com 100 mm de diâmetro.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do tubo PVC;
- O passante é fixado na fôrma da laje através de pregos e arame recozido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.021/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1556
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0438

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de quebras manuais em alvenaria para caixa elétrica 4x4 ou 4x2.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação da quebra;

- A quebra é executada através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90457	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO PEQUENO (19X25 CM). AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.022/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,355
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0998

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de quebras manuais em alvenaria para quadro 19 x 25 cm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação da quebra;

- A quebra é executada através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90458	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.023/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0121
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2847

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de quebras manuais em alvenaria para quadro 76 x 40 cm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação da quebra;

- A quebra é executada através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90459	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE ABRIGO PARA MANGUEIRAS (90X60 CM). AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.024/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4325
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4029

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de quebras manuais em alvenaria para abrigo 90 x 60 cm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;

- Faz-se a marcação da quebra;
- A quebra é executada através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

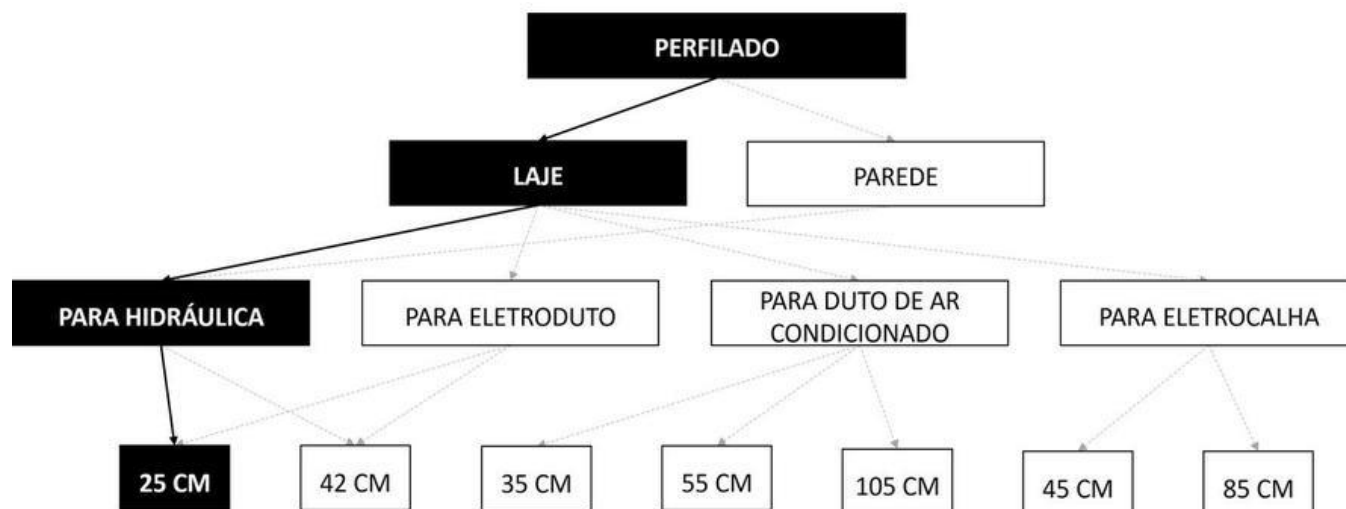
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90460	SUPORE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.025/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2613
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0594
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	5,625
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,8929
I	39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,2232
I	11976	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	1,7857
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	5,625

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado simples 38 x 38 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Vergalhao zincado rosca total, 1/4 ": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Arruela : utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Chumbador, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento dos tubos horizontais com fixação em suportes perfilados instalados em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 0,56 metros/unidade (note-se que o perfilado fixa 2 tubos, isto é, o metro total fixado/perfilado é de 1,12 m/un);
- A composição contempla o uso de 2 chumbadores, 6 porcas, 6 arruelas, 2 vergalhões rosca total (com 0,5 metros cada, totalizando 1 metro de vergalhão) e 0,25 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de porcas e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- Faz-se o corte do vergalhão do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na laje através do vergalhão, porcas, arruelas e chumbador.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

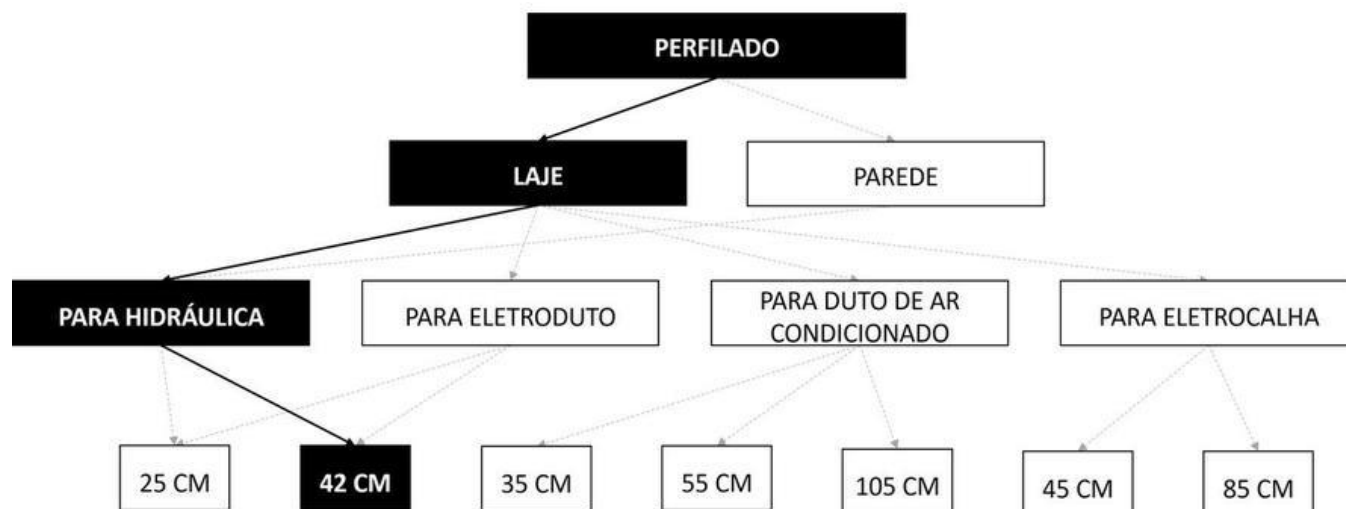
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90461	SUPORE PARA 4 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 42 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.026/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3025
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0688
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,8125
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,4464
I	39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,1875
I	11976	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	0,8929
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,8125

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado simples 38 x 38 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Vergalhao zincado rosca total, 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Arruela: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Chumbador, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento dos tubos horizontais com fixação em suportes perfilados instalados em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 0,56 metros/unidade (note-se que o perfilado fixa 4 tubos, isto é, o metro total fixado/perfilado é de 2,24 m/un);
- A composição contempla o uso de 2 chumbadores, 6 porcas, 6 arruelas, 2 vergalhões rosca total (com 0,5 metros cada, totalizando 1 metro de vergalhão) e 0,42 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de porcas e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- Faz-se o corte do vergalhão do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na laje através do vergalhão, porcas, arruelas e chumbador.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

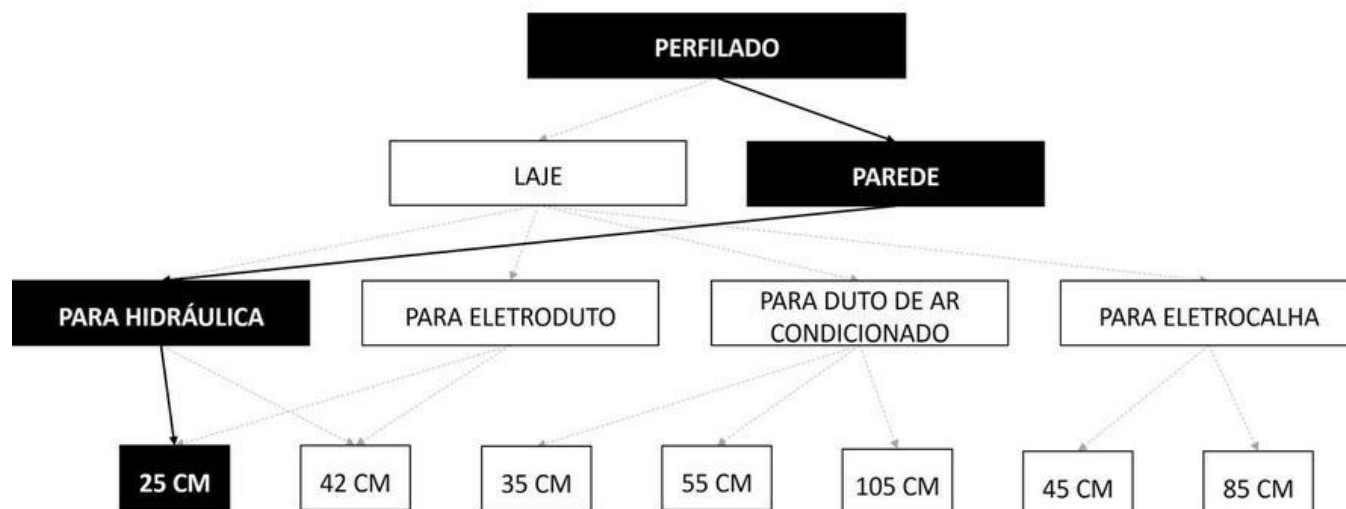
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90462	SUPORE PARA 2 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 150 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM PAREDE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.027/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0469
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0107
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	0,333
I	39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,0833
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	1,05
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	1,05

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado simples 38 x 38 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Arruela : utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento dos tubos verticais com fixação em suportes perfilados instalados em parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 1,50 metros/unidade (note-se que o perfilado fixa 2 tubos, isto é, o metro total fixado/perfilado é de 3,0 m/un);
- A composição contempla o uso de 3 parafusos (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon), 3 arruelas e 0,25 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de parafusos e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na parede através dos parafusos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

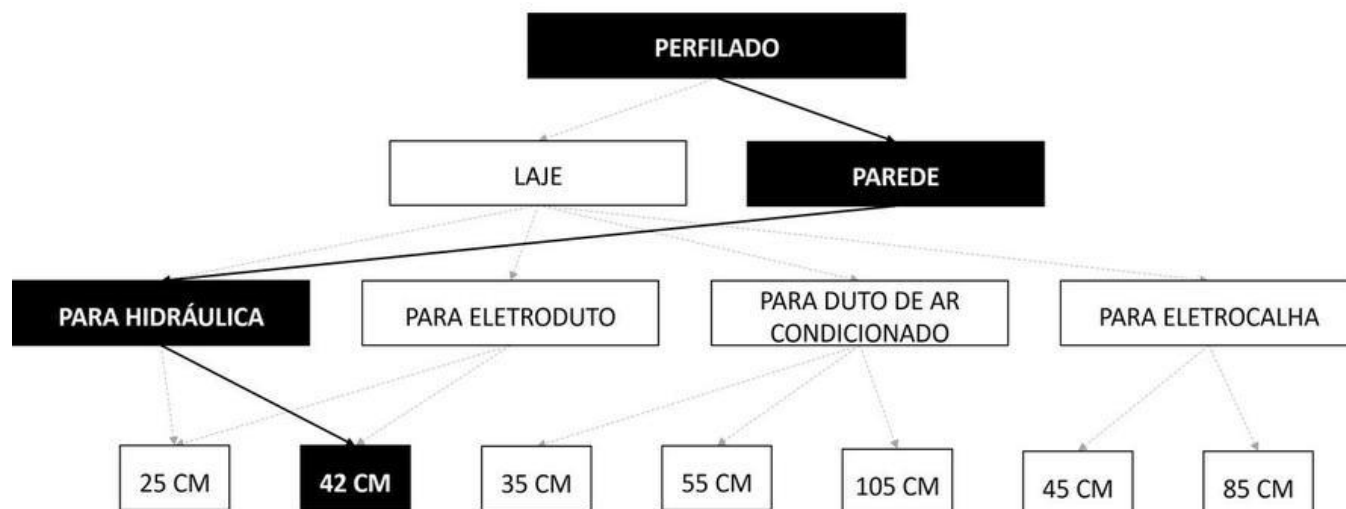
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90463	SUPORE PARA 4 TUBOS VERTICAIS, ESPAÇADO A CADA 150 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 42 CM FIXADO EM PAREDE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.028/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0543
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0123
I	39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,07
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	0,7
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	0,7

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado simples 38 x 38 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Arruela: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento dos tubos verticais com fixação em suportes perfilados instalados em parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 1,50 metros/unidade (note-se que o perfilado fixa 4 tubos, isto é, o metro total fixado/perfilado é de 6,00 m/un);
- A composição contempla o uso de 3 parafusos (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon), 3 arruelas e 0,42 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de parafusos e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na parede através dos parafusos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.029/01	05/2015	16/10/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0051
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,365
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,083

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de chumbamento linear em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- É preciso cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo;
- É necessário desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
90467	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.030/01		05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0079
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5439
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1236

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de chumbamento linear em alvenaria com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- É preciso cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo;
- É necessário desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
90468	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.033/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0051
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1277
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,029

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de chumbamento linear em contrapiso com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- É preciso cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo;
- É necessário desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
90469	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.034/01		05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0079
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1904
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0433

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de chumbamento linear em contrapiso com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- É preciso cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo;
- É necessário desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
90470	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.035/01		05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0113
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2365
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0538

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de chumbamento linear em contrapiso com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 100 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- É preciso cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo;
- É necessário desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91166	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX OU MULTICAMADAS, DIÂMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA FIXADA EM LAJE. AF_09/2023_PE	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.043/01	05/2015	25/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

FIXAÇÃO POR ABRAÇADEIRA PLÁSTICA (NYLON)

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0569
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0129
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	1,4
I	408	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X 4,6* MM	UN	1,3333

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Abraçadeira de nylon: utilizado como suporte ou fixador;
- Distanciador u simples metálico: utilizado como suporte ou fixador (Insumo excluído, ver item - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo com fixação em abraçadeiras plásticas (nylon) com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,75 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 parafuso (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon), 1 fixador metálico (distanciador U simples) e 1 abraçadeira;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a colocação do fixador metálico na laje através de parafuso;
- A abraçadeira plástica é instalada no fixador e no tubo.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

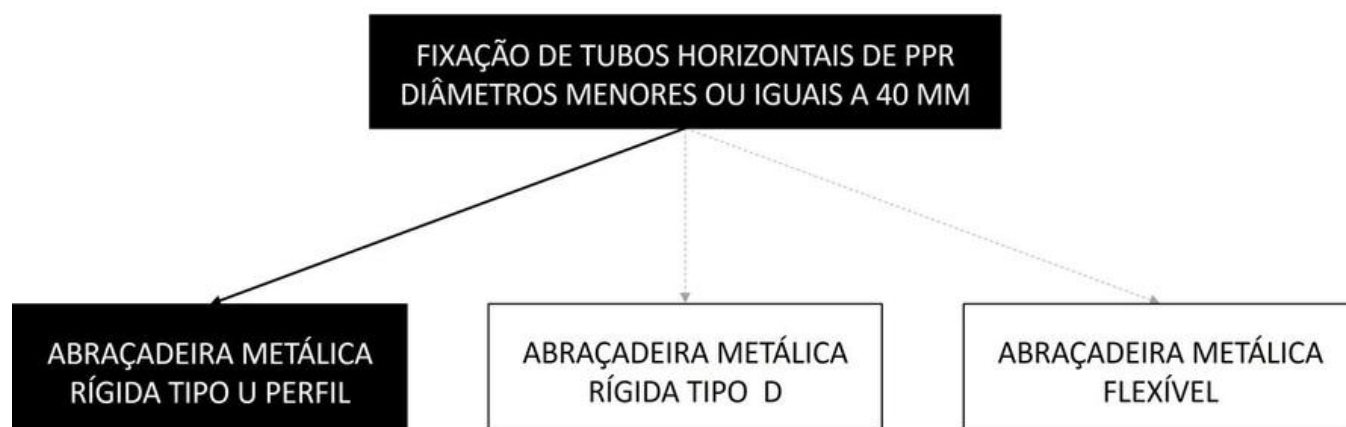
A Pendência por Exclusão (PE) ocorre quando é excluído item da composição por não haver custo/preço disponível nem substituição possível e por representar parcela pouco relevante no custo da composição.

Pendências por Exclusão nesta composição:

INSUMO 45005: DISTANCIADOR U SIMPLES METALICO (1,3333 UN);

Código	Descrição Composição	Unid.	
91167	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.044/01	05/2015	28/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2114
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,048
I	392	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,7857

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Abraçadeira em aço, tipo u perfil, com 1 1/4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador (Insumo substituído, ver item - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas para perfilado em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,56 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 abraçadeira;
- As abraçadeiras tipo U são instaladas em perfilados. As composições de abraçadeiras tipo U para tubos hidráulicos horizontais são adequadas para as de suporte perfilado para tubos hidráulicos horizontais aferidas nesse grupo;
- Esta composição não contempla as seguintes instalações: tubos hidráulicos, eletrodutos e perfilados. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a instalação da abraçadeira no perfilado.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

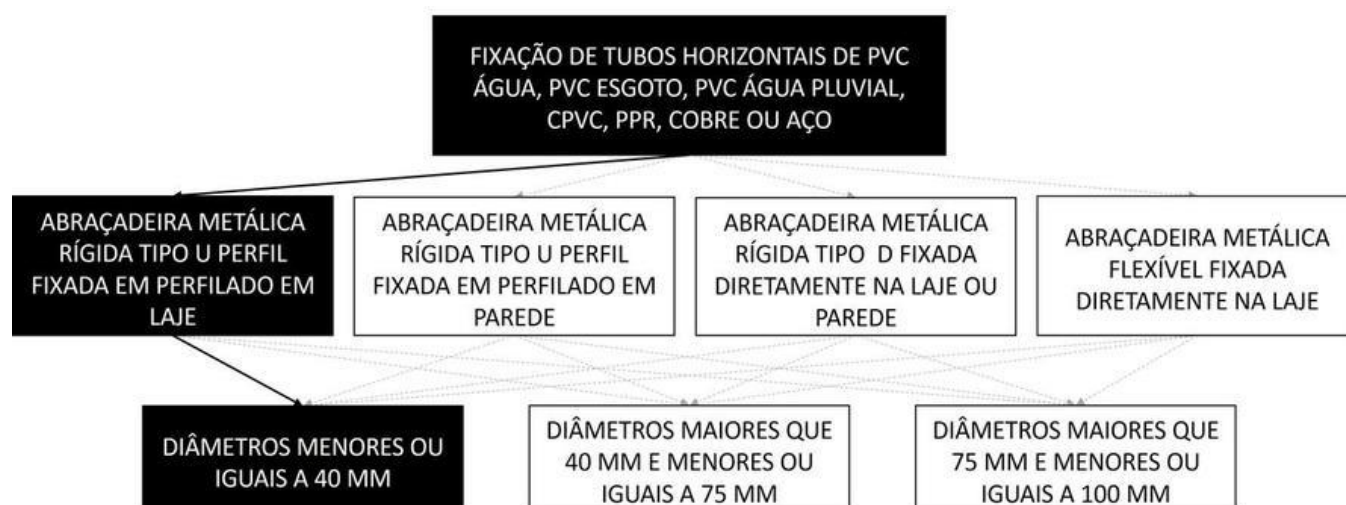
A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 44998: ABRACADEIRA EM ACO, TIPO U PERFIL, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO (1,7857 UN) substituído por: INSUMO 392 (1,7857 UN);

Código	Descrição Composição	Unid.	
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.047/01	05/2015	28/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2114
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,048
I	392	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,7857

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Abraçadeira em aço, tipo u perfil, com 1 1/4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador (Insumo substituído, ver item - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas para perfilado em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,56 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 abraçadeira;
- As abraçadeiras tipo U são instaladas em perfilados. As composições de abraçadeiras tipo U para tubos hidráulicos horizontais são adequadas para as de suporte perfilado para tubos hidráulicos horizontais aferidas nesse grupo;
- Esta composição não contempla as seguintes instalações: tubos hidráulicos, eletrodutos e perfilados. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a instalação da abraçadeira no perfilado.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

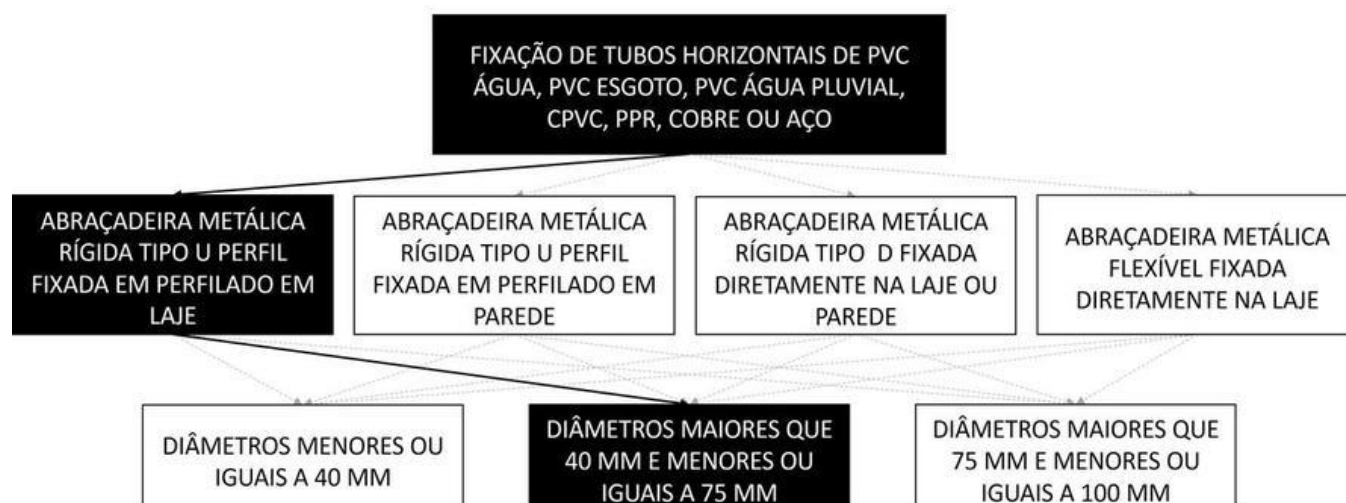
A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 44998: ABRACADEIRA EM ACO, TIPO U PERFIL, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO (1,7857 UN) substituído por: INSUMO 392 (1,7857 UN);

Código	Descrição Composição	Unid.	
91171	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 2 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.048/01	05/2015	28/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3141
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0714
I	394	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,6667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Abraçadeira em aço, tipo u perfil, com 2 1/2" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador (Insumo substituído, ver item - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro maior que 40 e menor ou igual a 75 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas para perfilado em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,60 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 abraçadeira;
- As abraçadeiras tipo U são instaladas em perfilados. As composições de abraçadeiras tipo U para tubos hidráulicos horizontais são adequadas para as de suporte perfilado para tubos hidráulicos horizontais aferidas nesse grupo;
- Esta composição não contempla as seguintes instalações: tubos hidráulicos, eletrodutos e perfilados. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a instalação da abraçadeira no perfilado.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

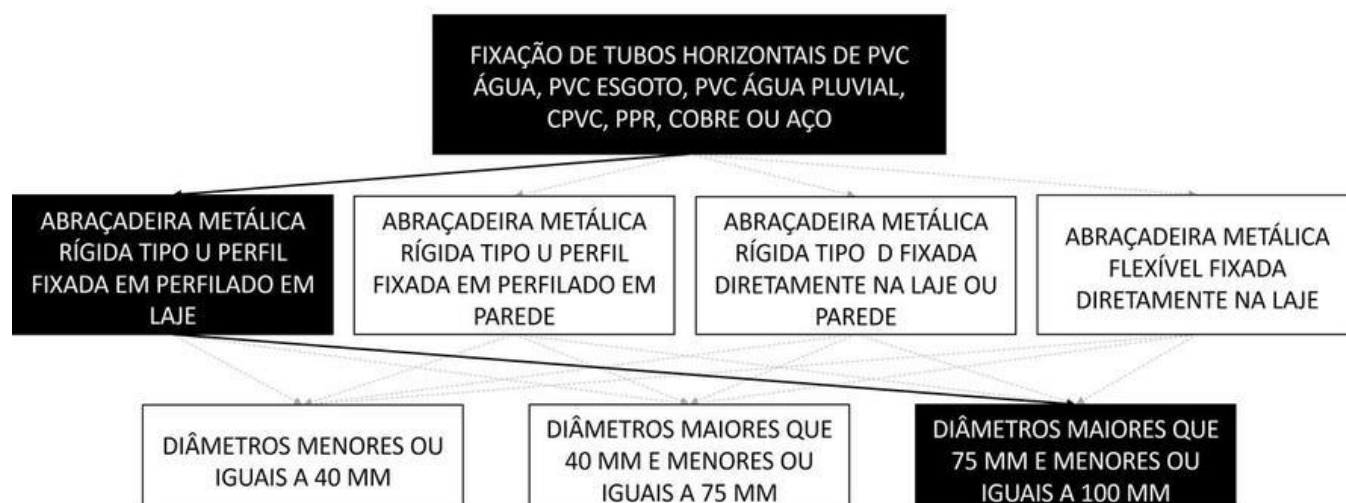
A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 45001: ABRACADEIRA EM ACO, TIPO U PERFIL, COM 2 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO (1,6667 UN) substituído por: INSUMO 394 (1,6667 UN);

Código	Descrição Composição	Unid.	
91172	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.049/01	05/2015	28/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3563
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,081
I	398	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,2346

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Abraçadeira em aço, tipo u perfil, com 4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador (Insumo substituído, ver item - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro maior que 75 e menor ou igual a 100 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas para perfilado em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,81 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 abraçadeira;
- As abraçadeiras tipo U são instaladas em perfilados. As composições de abraçadeiras tipo U para tubos hidráulicos horizontais são adequadas para as de suporte perfilado para tubos hidráulicos horizontais aferidas nesse grupo;
- Esta composição não contempla as seguintes instalações: tubos hidráulicos, eletrodutos e perfilados. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a instalação da abraçadeira no perfilado.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

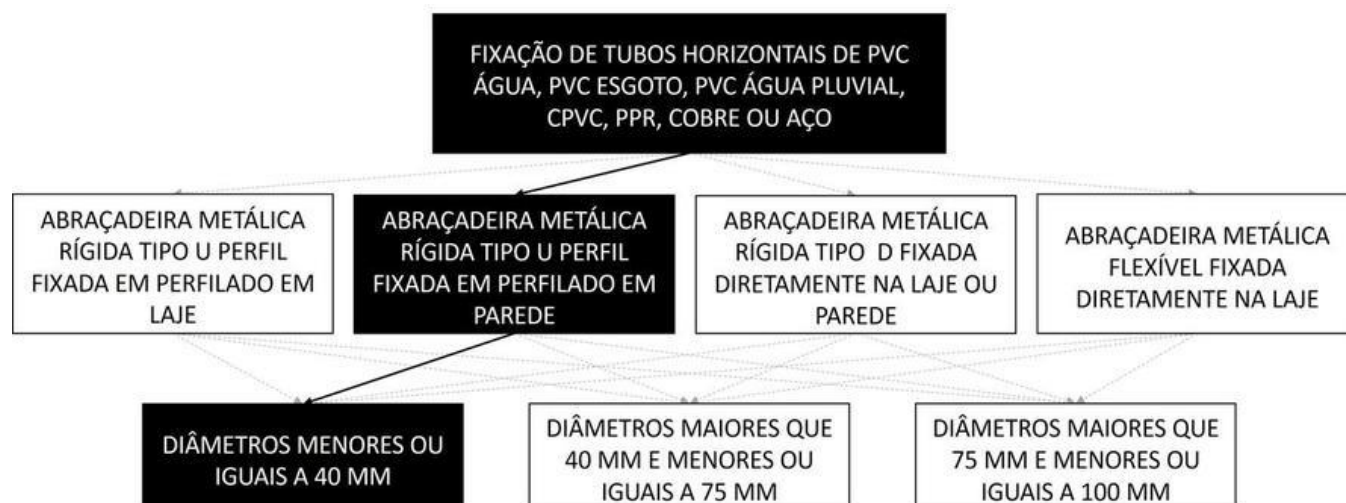
A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 45001: ABRACADEIRA EM ACO, TIPO U PERFIL, COM 2 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO (1,2346 UN) substituído por: INSUMO 398 (1,2346 UN);

Código	Descrição Composição	Unid.	
91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.050/01	05/2015	28/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0789
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0179
I	392	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,6667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Abraçadeira em aço, tipo u perfil, com 1 1/4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador (Insumo substituído, ver item - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo vertical, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas para perfilado em parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 1,50 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 abraçadeira;
- As abraçadeiras tipo U são instaladas em perfilados. As composições de abraçadeiras tipo U para tubos verticais são adequadas para as de suporte perfilado para tubos hidráulicos verticais aferidas nesse grupo;
- Esta composição não contempla as seguintes instalações: tubos hidráulicos, eletrodutos e perfilados. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a instalação da abraçadeira no perfilado.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

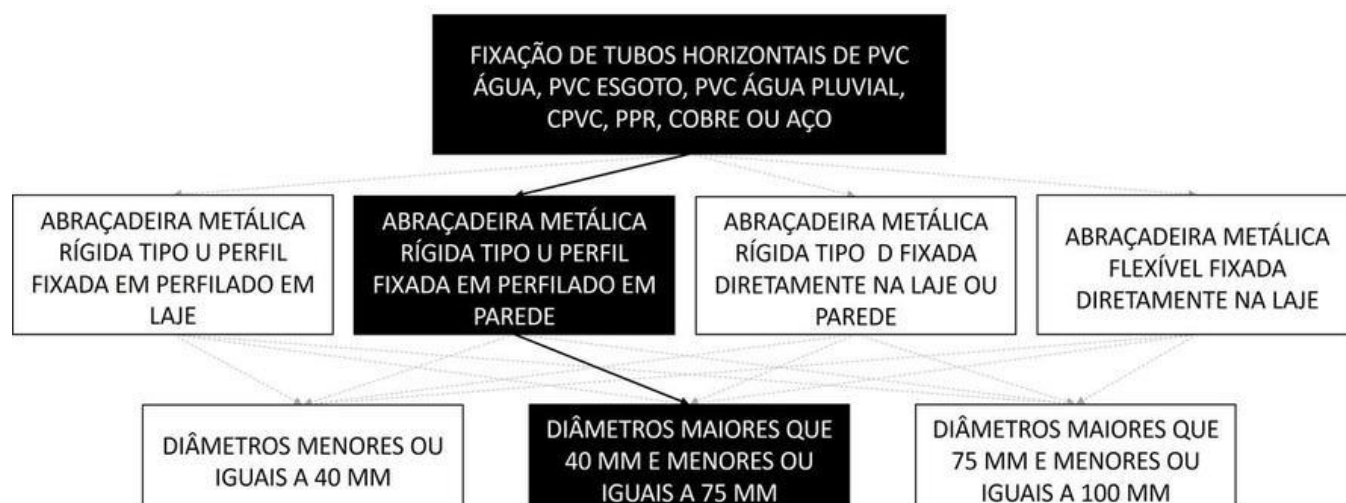
A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 44998: ABRACADEIRA EM ACO, TIPO U PERFIL, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO (0,6667 UN) substituído por: INSUMO 392 (0,6667 UN);

Código	Descrição Composição	Unid.		
91174	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 2 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.051/01		05/2015	28/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1256
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0285
I	394	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,6667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Abraçadeira em aço, tipo u perfil, com 2 1/2" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador(Insumo substituído, ver item - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo vertical, com diâmetro maior que 40 e menor ou igual a 75 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas para perfilado em parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 1,50 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 abraçadeira;
- As abraçadeiras tipo U são instaladas em perfilados. As composições de abraçadeiras tipo U para tubos verticais são adequadas para as de suporte perfilado para tubos hidráulicos verticais aferidas nesse grupo;
- Esta composição não contempla as seguintes instalações: tubos hidráulicos, eletrodutos e perfilados. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a instalação da abraçadeira no perfilado.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

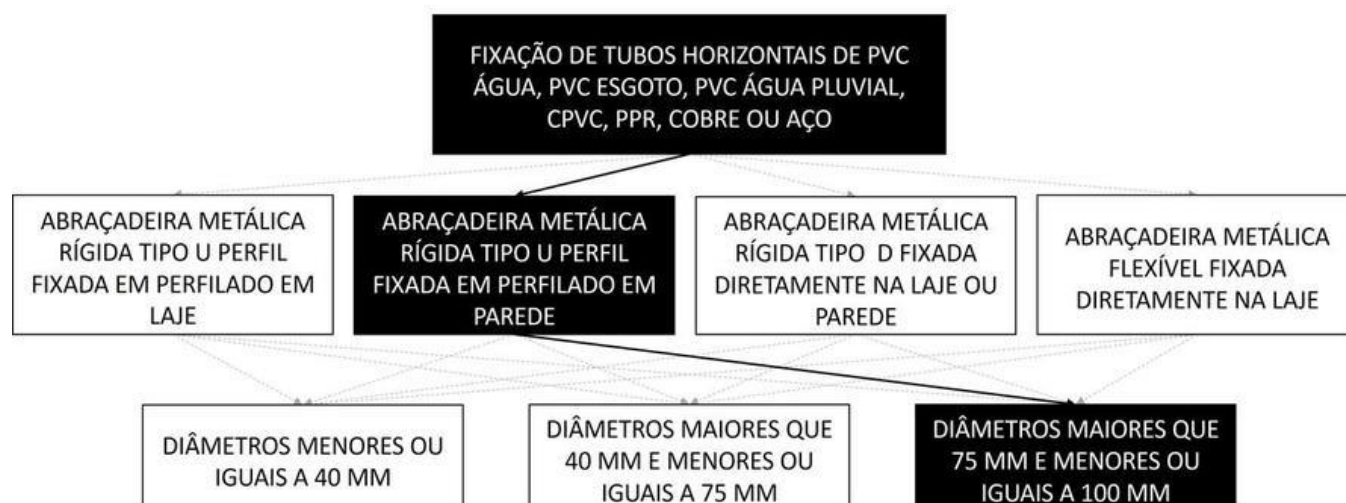
A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 45001: ABRACADEIRA EM ACO, TIPO U PERFIL, COM 2 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO (0,6667 UN) substituído por: INSUMO 394 (0,6667 UN);

Código	Descrição Composição	Unid.		
91175	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.052/01		05/2015	28/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1924
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0437
I	398	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	0,6667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Abraçadeira em aço, tipo u perfil, com 4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador (Insumo substituído, ver item - Pendências).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo vertical, com diâmetro maior que 75 e menor ou igual a 100 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas para perfilado em parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 1,50 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 abraçadeira;
- As abraçadeiras tipo U são instaladas em perfilados. As composições de abraçadeiras tipo U para tubos verticais são adequadas para as de suporte perfilado para tubos hidráulicos verticais aferidas nesse grupo;
- Esta composição não contempla as seguintes instalações: tubos hidráulicos, eletrodutos e perfilados. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a instalação da abraçadeira no perfilado.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 45003: ABRACADEIRA EM ACO, TIPO U PERFIL, COM 4" E PARAFUSO DE FIXACAO (0,6667 UN) substituído por: INSUMO 398 (0,6667 UN);

Código	Descrição Composição	Unid.	
91176	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.053/01	05/2015	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,278
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0632
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	1,875
I	395	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,7857

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Abraçadeira em aço, tipo d, com 1 1/4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas tipo D instaladas direto na laje ou parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,56 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 parafuso (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 1 abraçadeira;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje ou parede através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

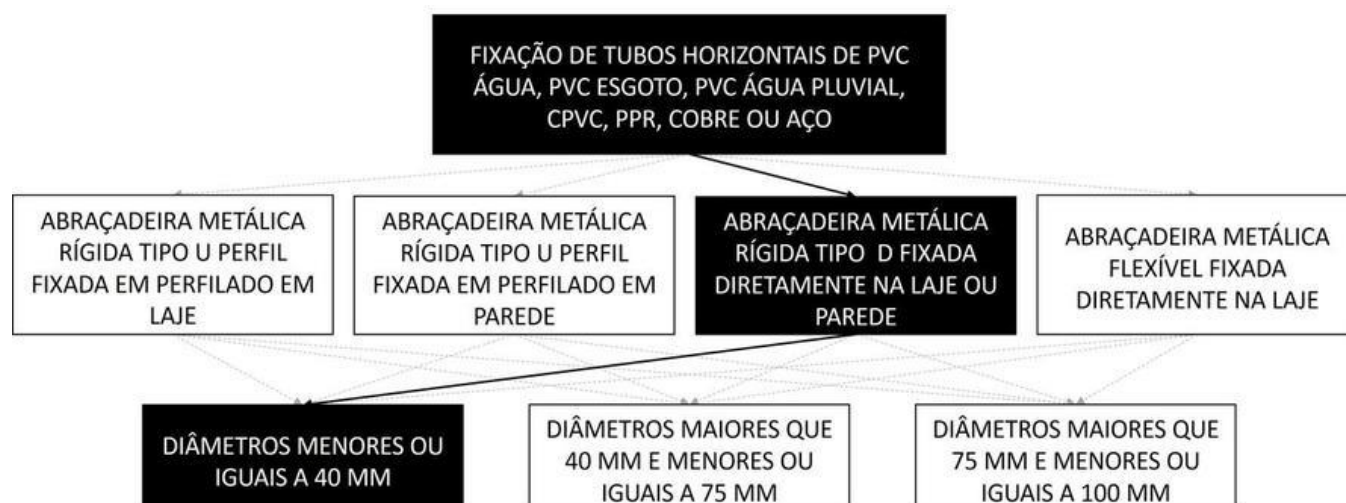
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
91179	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.056/01		05/2015	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,278
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0632
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	1,875
I	395	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,7857

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Abraçadeira em aço, tipo d, com 1 1/4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas tipo D instaladas direto na laje ou parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,56 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 parafuso (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 1 abraçadeira;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje ou parede através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

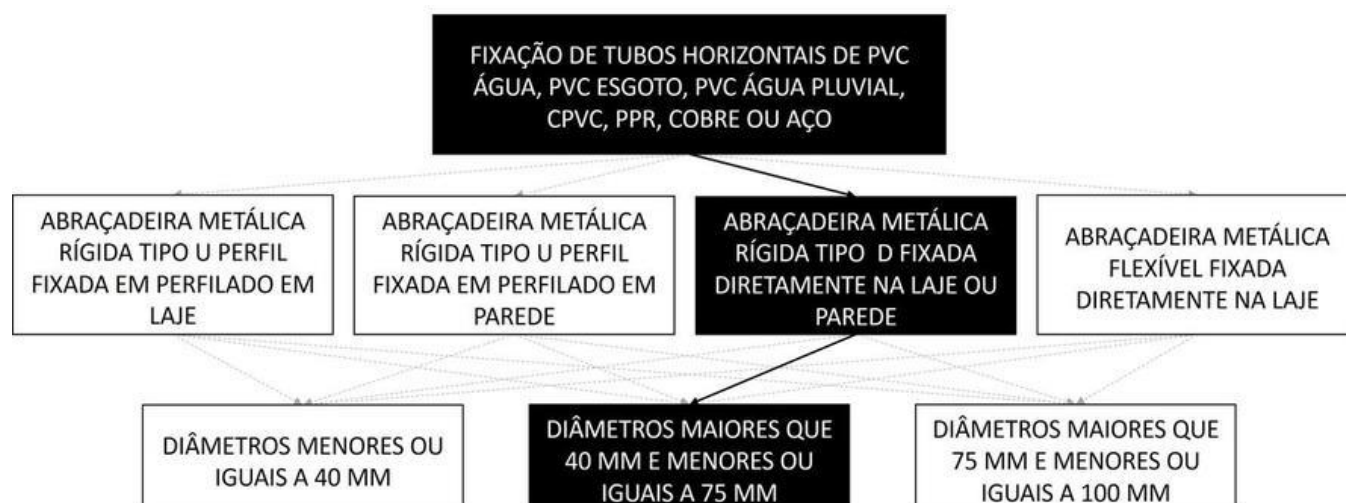
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
91180	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 2 1/2", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.057/01		05/2015	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3763
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0855
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	1,75
I	397	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,6667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Abraçadeira em aço, tipo d, com 2 1/2" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro maior que 40 e menor ou igual a 75 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas tipo D instaladas direto na laje ou parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,60 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 parafuso (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 1 abraçadeira;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje ou parede através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

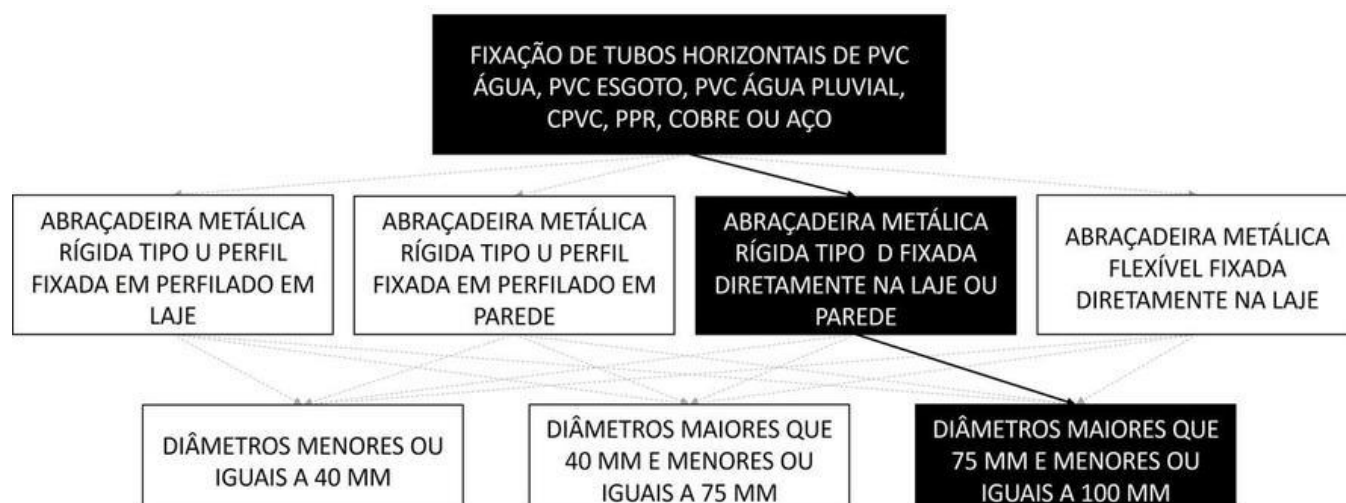
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
91181	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA/PVC ESGOTO/PVC PLUVIAL/CPVC/PPR/COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.058/01		05/2015	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0915
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	1,2963
I	399	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,2346

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Abraçadeira em aço, tipo d, com 4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro maior que 75 e menor ou igual a 100 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas tipo D instaladas direto na laje ou parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,81 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 parafuso (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 1 abraçadeira;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje ou parede através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91182	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.059/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6537
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1486
I	14153	FITA METÁLICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,0149
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	3,75

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Fita metálica perfurada, rolo de 30 m: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas flexíveis instaladas direto na laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,56 metros/unidade;
- A composição contempla para 1 fixador o uso de 2 parafusos (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 0,25m (ou 0,0083 un de um rolo de 30m) de fita metálica;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Corta-se o comprimento necessário de fita metálica perfurada;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

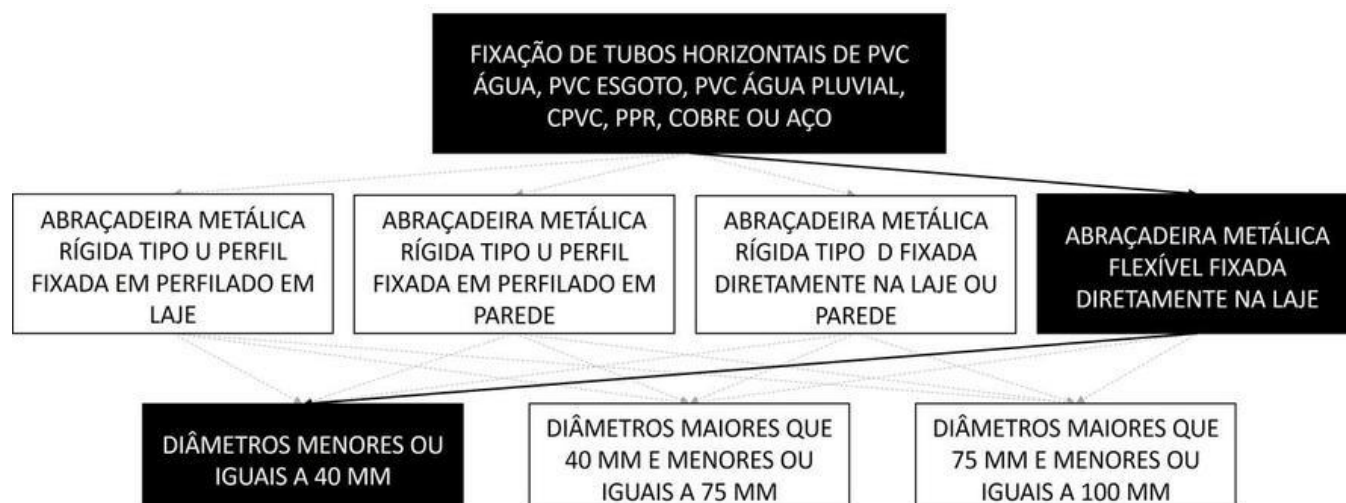
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91185	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.062/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6537
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1486
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,0149
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	3,75

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Fita metálica perfurada, rolo de 30 m: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas flexíveis instaladas direto na laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,56 metros/unidade;
- A composição contempla para 1 fixador o uso de 2 parafusos (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 0,25m (ou 0,0083 un de um rolo de 30m) de fita metálica;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Corta-se o comprimento necessário de fita metálica perfurada;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

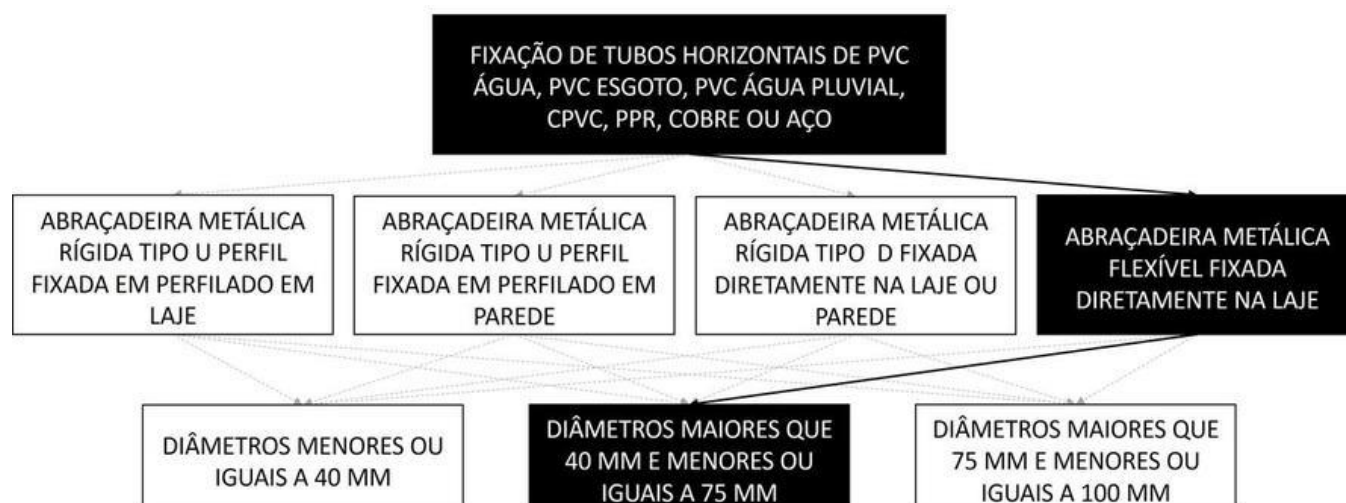
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
91186	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.063/01		05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,727
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1652
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,0194
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	3,5

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Fita metálica perfurada, rolo de 30 m: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro maior que 40 e menor ou igual a 75 mm, fixados em abraçadeiras metálicas flexíveis instaladas direto na laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,60 metros/unidade;
- A composição contempla para 1 fixador o uso de 2 parafusos (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 0,35m (ou 0,0117 un de um rolo de 30m) de fita metálica;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Corta-se o comprimento necessário de fita metálica perfurada;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

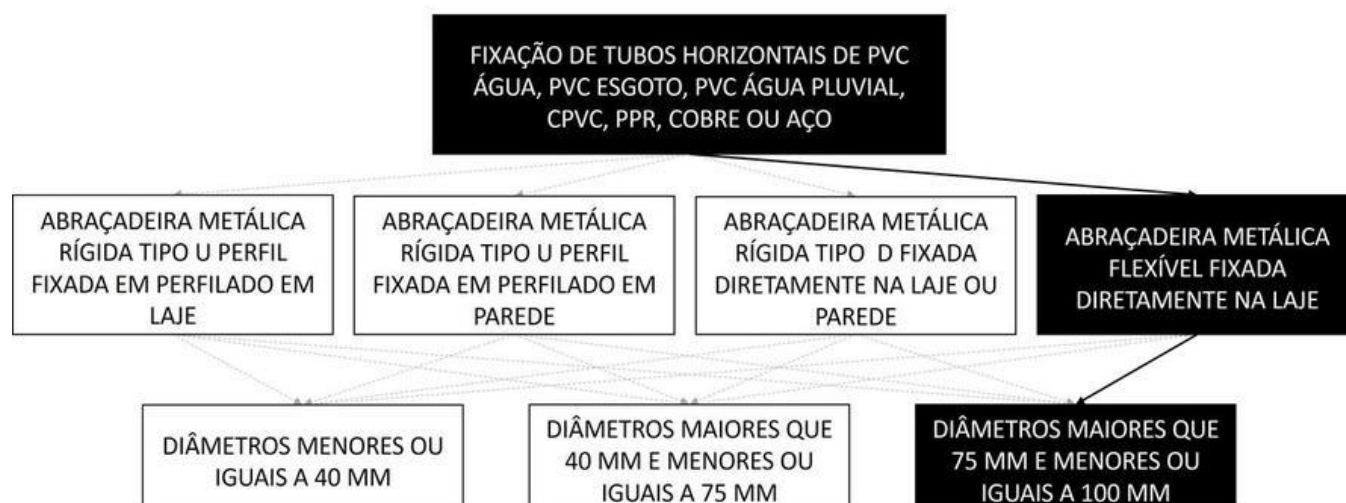
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
91187	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.064/01		05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6622
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1505
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,0185
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	2,5926

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Fita metálica perfurada, rolo de 30 m: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro maior que 75 e menor ou igual a 100 mm, fixados em abraçadeiras metálicas flexíveis instaladas direto na laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,81 metros/unidade;
- A composição contempla para 1 fixador o uso de 2 parafusos (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 0,45m (ou 0,0150 un de um rolo de 30m) de fita metálica;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Corta-se o comprimento necessário de fita metálica perfurada;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

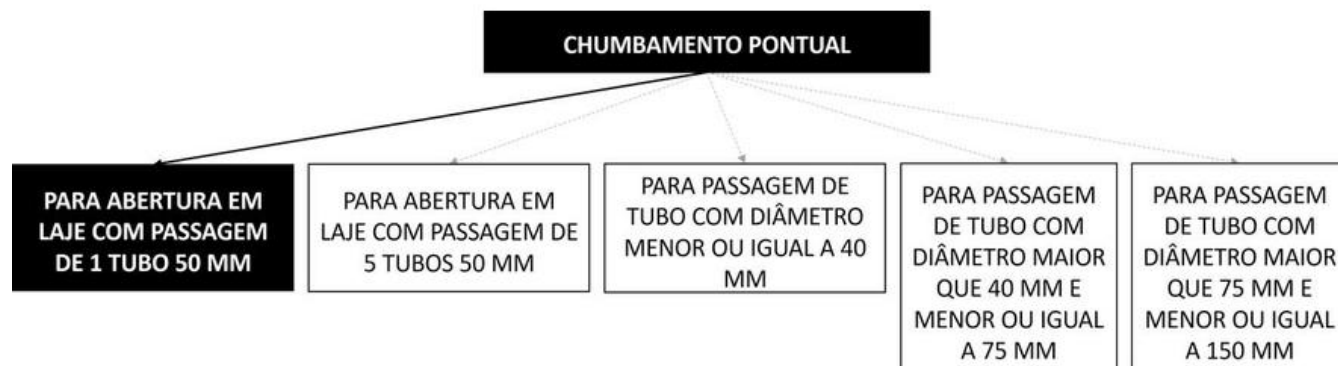
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91188	CHUMBAMENTO PONTUAL DE ABERTURA EM LAJE COM PASSAGEM DE 1 TUBO COM DIÂMETRO DE 50 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.038/01	05/2015	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	0,04
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0046
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2555
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0581

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto;
- Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada: utilizado como apoio no chumbamento pontual.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de chumbamentos pontuais de abertura em laje para 1 tubo com diâmetro de 50 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o cálculo do consumo de argamassa foi considerada uma laje de 15 cm de espessura;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi tomada como referência a dimensão média de abertura correspondente à 15x15 cm que corresponderia à passagem de 1 tubo com diâmetro equivalente a 50 mm;
- Foi considerado o uso de 0,04 m² (0,2 x 0,2 m) da composição auxiliar de montagem e desmontagem de fôrma.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se o corte e posicionamento da fôrma na parte inferior da abertura em laje;
- Executa-se o chumbamento pontual do tubo através do lançamento de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91189	CHUMBAMENTO PONTUAL DE ABERTURA EM LAJE COM PASSAGEM DE 5 TUBOS COM DIÂMETROS DE 50 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.039/01	05/2015	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	0,28
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0484
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8637
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1963

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto;
- Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada: utilizado como apoio no chumbamento pontual.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de chumbamentos pontuais de abertura em laje para 5 tubos com diâmetros de 50 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o cálculo do consumo de argamassa foi considerada uma laje de 15 cm de espessura;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi tomada como referência a dimensão média de abertura correspondente à 75x30 cm que corresponderia à passagem de 5 tubos com diâmetros equivalentes a 50 mm;
- Foi considerado o uso de 0,28 m² (0,8 x 0,35 m) da composição auxiliar de montagem e desmontagem de fôrma.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se o corte e posicionamento da fôrma na parte inferior da abertura em laje;
- Executa-se o chumbamento pontual dos tubos através do lançameto de argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91190	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.040/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,006
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2003
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de chumbamentos pontuais em passagem de tubo com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o cálculo do consumo de argamassa foi considerada uma laje de 15 cm de espessura.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se preenchimento do espaço entre o vão e o tubo com argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

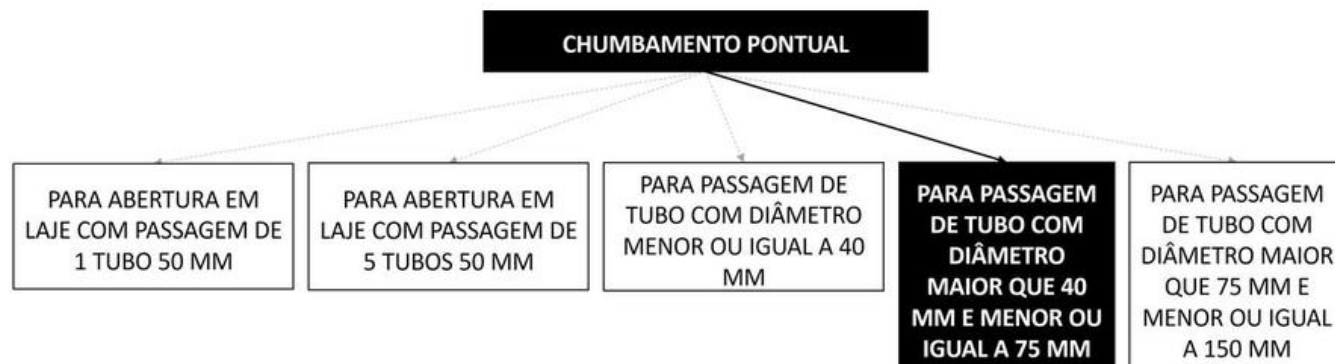
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91191	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.041/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0115
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2121
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0482

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de chumbamentos pontuais em passagem de tubo com diâmetro maior que 40 e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o cálculo do consumo de argamassa foi considerada uma laje de 15 cm de espessura.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se preenchimento do espaço entre o vão e o tubo com argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

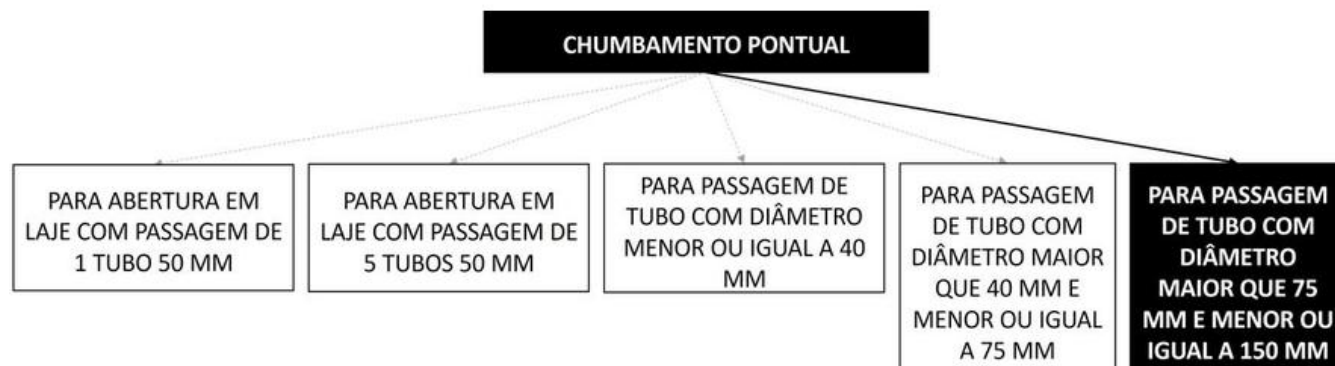
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91192	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.042/01	05/2015	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0213
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,234
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0532

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de chumbamentos pontuais em passagem de tubo com diâmetro maior que 75 e menor ou igual a 150 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o cálculo do consumo de argamassa foi considerada uma laje de 15 cm de espessura.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se preenchimento do espaço entre o vão e o tubo com argamassa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

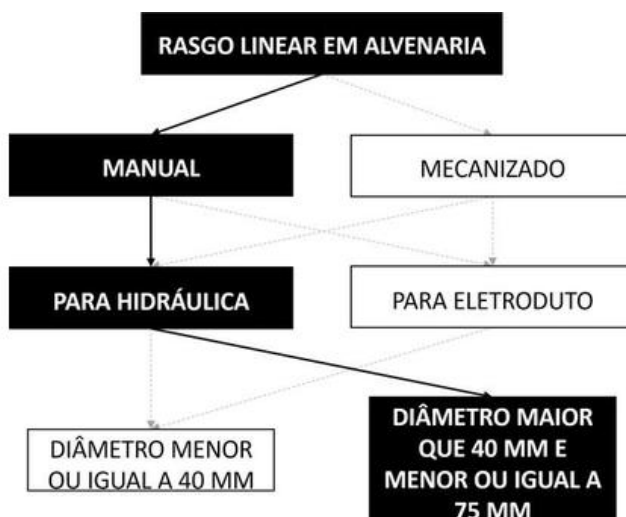
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
91222	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.008/01	05/2015	27/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2609
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0734

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear manual em alvenaria com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
95541	FIXAÇÃO DE DUTOS FLEXÍVEIS CIRCULARES, DIÂMETRO 109 MM OU 4", COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.071/01	10/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,69
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1568

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração: oficial responsável pela execução do serviço;
- Ajudante especializado: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de duto flexível circular fixados em abraçadeiras metálicas flexíveis instaladas direto na laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Corta-se o comprimento necessário de fita metálica perfurada;
- Corta-se o comprimento necessário de espuma;
- Coloca-se a fita metálica perfurada dentro da espuma;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

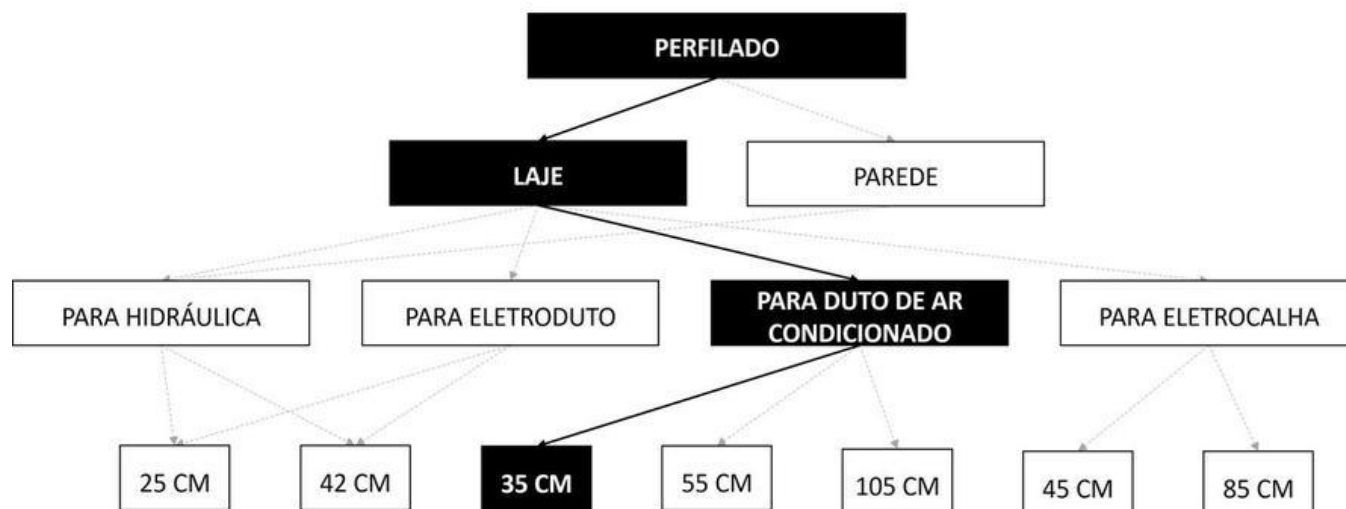
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96559	SUPORE PARA DUTO EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 26, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 35 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE DUTO FIXADO. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.065/01	07/2017	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3252
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0739
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	7,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	1,1111
I	39029	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	M	0,3889
I	11976	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	2,2222
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	7,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração: oficial responsável pela execução do serviço;
- Ajudante especializado: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado duplo 38 x 76 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Vergalhao zincado rosca total, 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Arruela: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Chumbador, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de duto em chapa galvanizada (bitola 26) para ar-condicionado com fixação em suportes perfilados instalados em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 0,90 metros/unidade;
- Nos cálculos dessa composição foi considerado 1,00 m² de chapa de duto/metro;
- A composição contempla o uso de 2 chumbadores, 6 porcas, 6 arruelas, 2 vergalhões rosca total (com 0,5 metros cada, totalizando 1 metro de vergalhão) e 0,35 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de porcas e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- Faz-se o corte do vergalhão do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na laje através do vergalhão, porcas, arruelas e chumbador.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

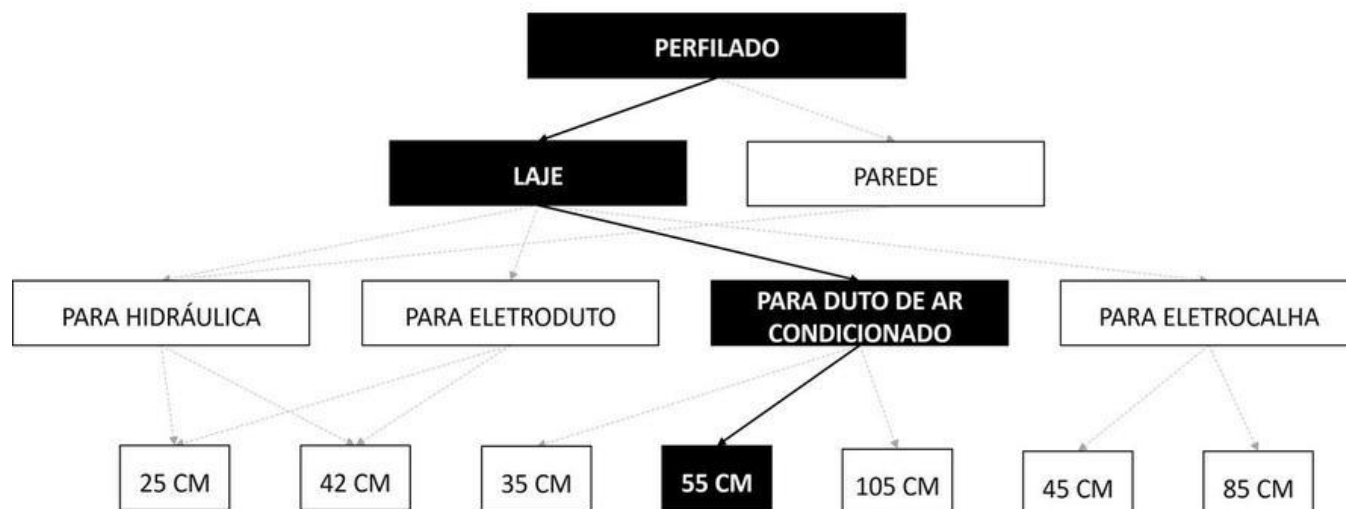
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96560	SUPORE PARA DUTO EM CHAPA GALVANIZADA BITOLA 24, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 55 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE DUTO FIXADO. AF_09/2023	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.066/01	07/2017	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4705
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1069
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4"	UN	4,375
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,6944
I	39029	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	M	0,3819
I	11976	CHUMBADOR DE AÇO ZINCADO, DIÂMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	1,3889
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	4,375

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração: oficial responsável pela execução do serviço;
- Ajudante especializado: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado duplo 38 x 76 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Vergalhao zincado rosca total, 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Arruela : utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Chumbador, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de duto em chapa galvanizada (bitola 24) para ar-condicionado com fixação em suportes perfilados instalados em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 0,90 metros/unidade;
- Nos cálculos dessa composição foi considerado 1,60 m² de chapa de duto/metro;
- A composição contempla o uso de 2 chumbadores, 6 porcas, 6 arruelas, 2 vergalhões rosca total (com 0,5 metros cada, totalizando 1 metro de vergalhão) e 0,55 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de porcas e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- Faz-se o corte do vergalhão do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na laje através do vergalhão, porcas, arruelas e chumbador.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

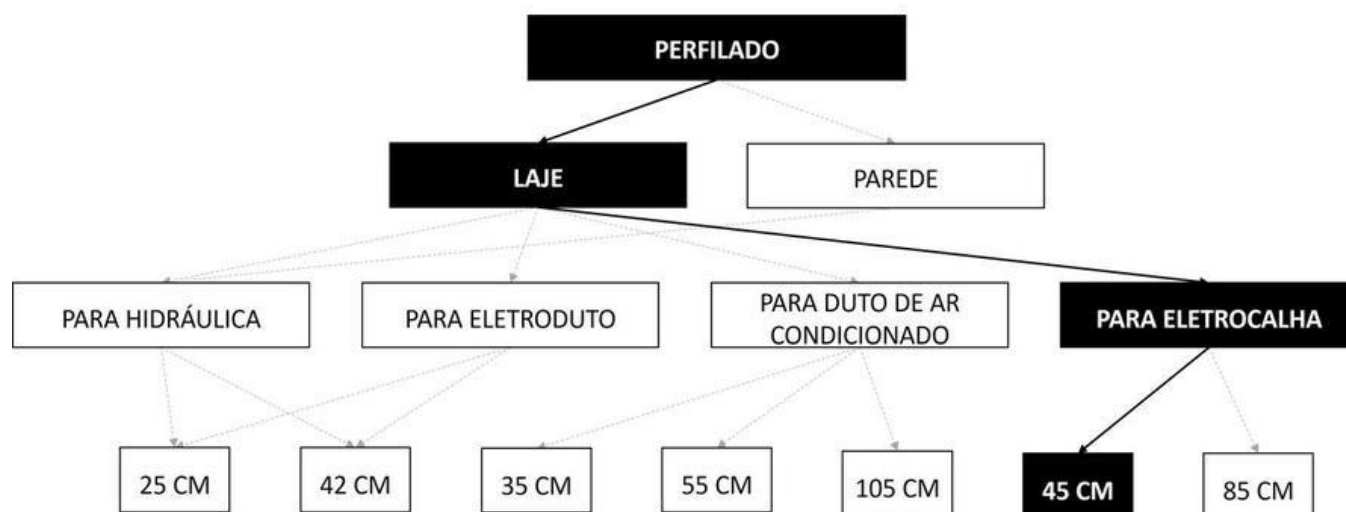
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96562	SUPORE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.068/01	07/2017	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7528
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1711
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	7,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	1,1111
I	39029	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	M	0,5
I	11976	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	2,2222
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	7,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado duplo 38 x 76 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Vergalhao zincado rosca total, 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Arruela : utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Chumbador, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento das eletrocalhas (com até 400 mm de largura) com fixação em suportes perfilados instalados em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 0,90 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 2 chumbadores, 6 porcas, 6 arruelas, 2 vergalhões rosca total (com 0,5 metros cada, totalizando 1 metro de vergalhão) e 0,45 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de porcas e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- Faz-se o corte do vergalhão do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na laje através do vergalhão, porcas, arruelas e chumbador.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

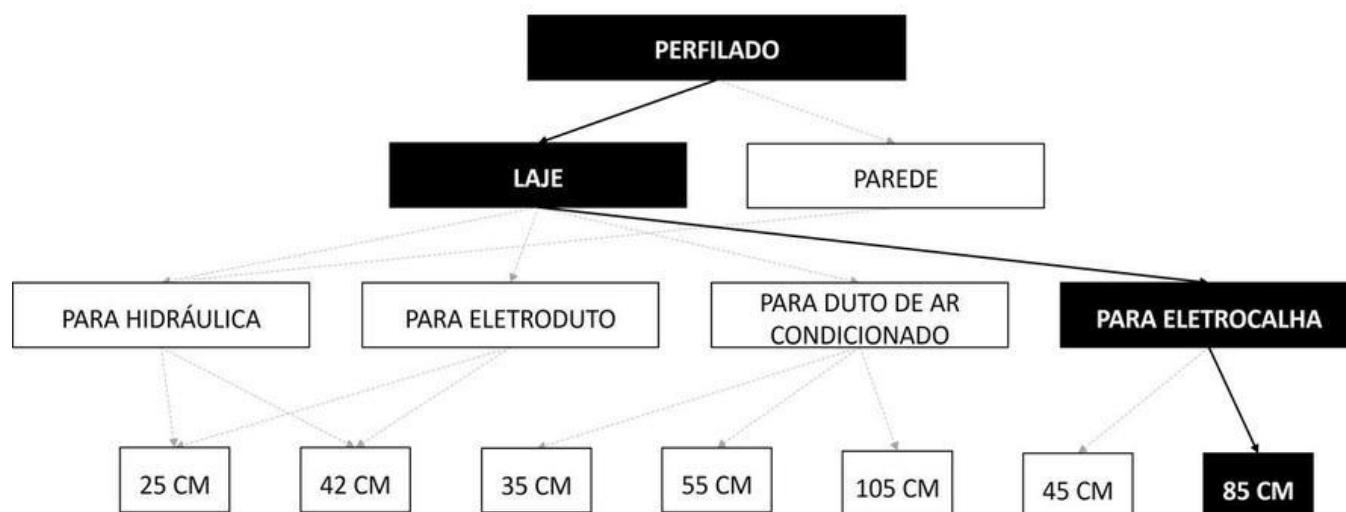
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96563	SUPORE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 800 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 85 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.069/01	07/2017	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7528
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1711
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	7,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	1,1111
I	39029	PERFILADO PERFURADO DUPLO 38 X 76 MM, CHAPA 22	M	0,9444
I	11976	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	2,2222
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	7,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado duplo 38 x 76 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Vergalhao zincado rosca total, 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Arruela: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Chumbador, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento das eletrocalhas (com até 800 mm de largura) com fixação em suportes perfilados instalados em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 0,90 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 2 chumbadores, 6 porcas, 6 arruelas, 2 vergalhões rosca total (com 0,5 metros cada, totalizando 1 metro de vergalhão) e 0,85 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de porcas e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- Faz-se o corte do vergalhão do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na laje através do vergalhão, porcas, arruelas e chumbador.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96564	FIXAÇÃO DE DUTOS FLEXÍVEIS CIRCULARES, DIÂMETRO 109 MM OU 4", COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.070/01	07/2017	24/04/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,69
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1568
I	44687	TUBO DE ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TÉRMICO, DN 7/8" (22 MM), E = 9 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TÉRMICA 0,034 W/MK	M	0,2778
I	14153	FITA METÁLICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,0185
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	2,5926

* O item INSUMO 44687 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração: oficial responsável pela execução do serviço;
- Ajudante especializado: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Fita metálica perfurada, rolo de 30 m: utilizado como suporte ou fixador;
- Tubo de espuma elastomérica flexível: utilizado como apoio para o suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de duto flexível circular fixados em abraçadeiras metálicas flexíveis instaladas direto na laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,81 metros/unidade;
- A composição contempla para 1 fixador o uso de 2 parafusos (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon), 0,45m (ou 0,0150 un de um rolo de 30m) de fita metálica e 0,2250m de espuma elastomérica;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Corta-se o comprimento necessário de fita metálica perfurada;
- Corta-se o comprimento necessário de espuma;
- Coloca-se a fita metálica perfurada dentro da espuma;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

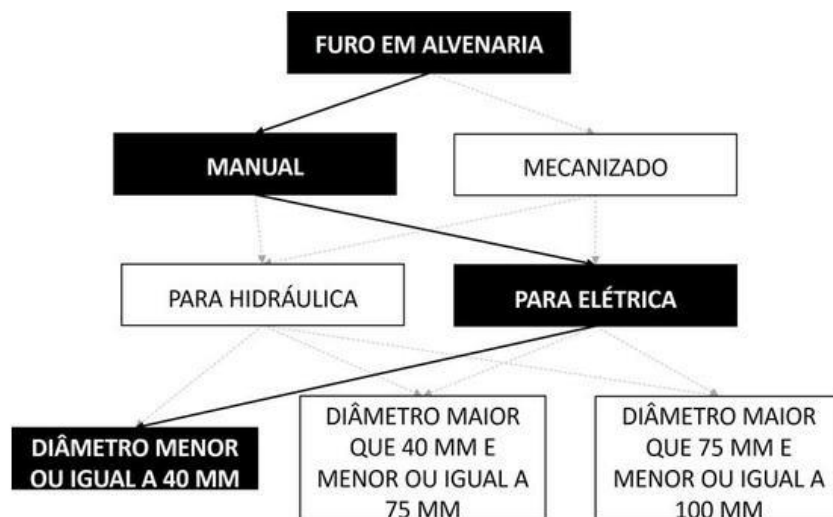
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104758	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.001/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,437
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1229

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos manuais em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;

- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104759	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.002/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1645
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3275

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos manuais em alvenaria com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

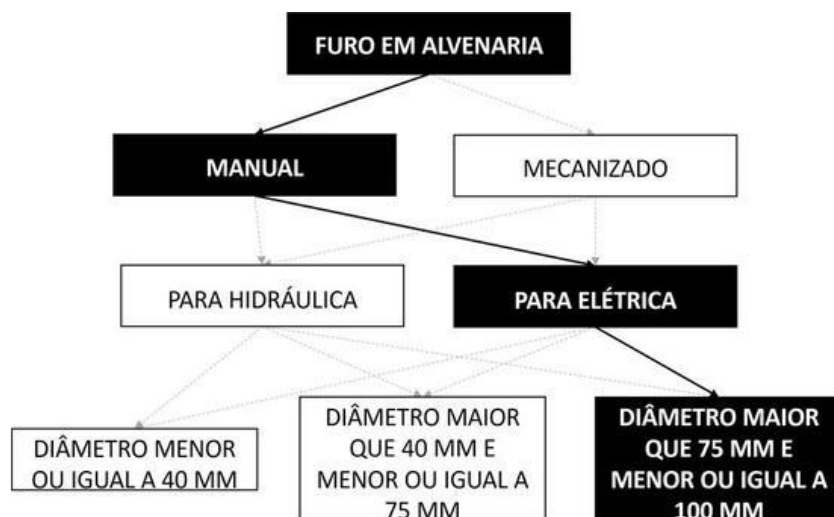
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104760	FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.003/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7006
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4783

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos manuais em alvenaria com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 100 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de marreta e talhadeira.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

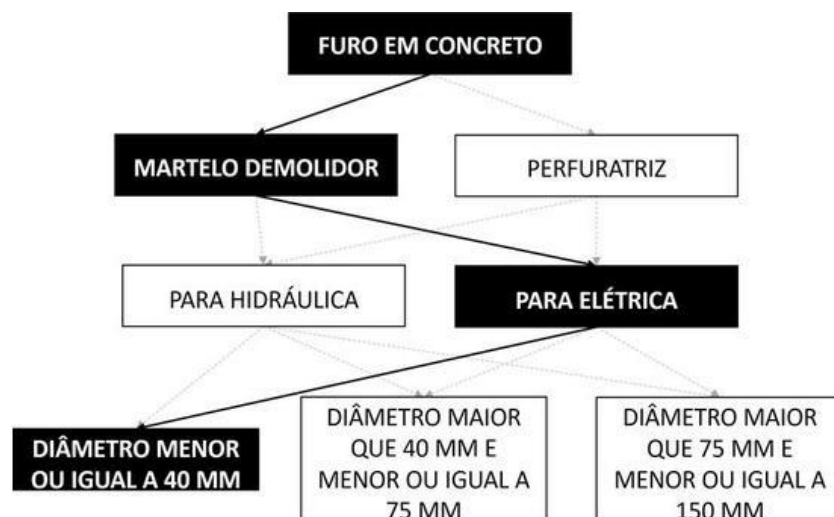
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104761	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.004/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0853
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,2084
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0826

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de eletricitista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com martelo demolidor em concreto com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

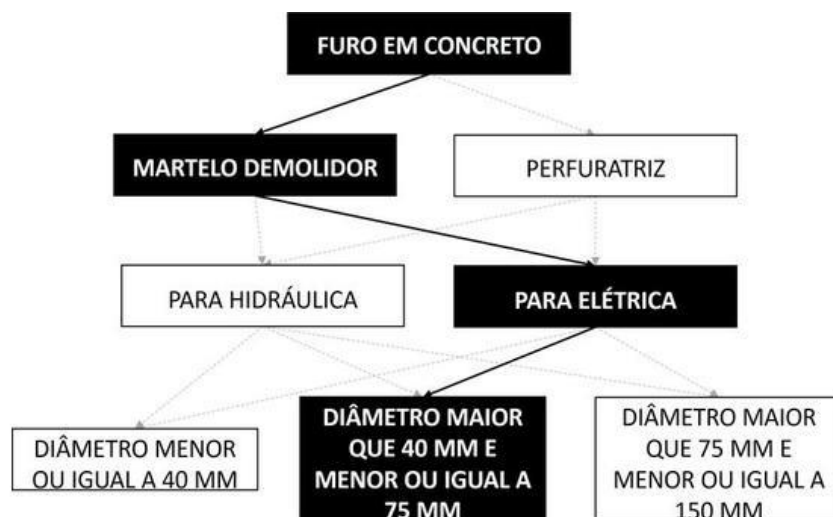
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104762	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.005/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,2273
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,5553
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2201

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de eletricitista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com martelo demolidor em concreto com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

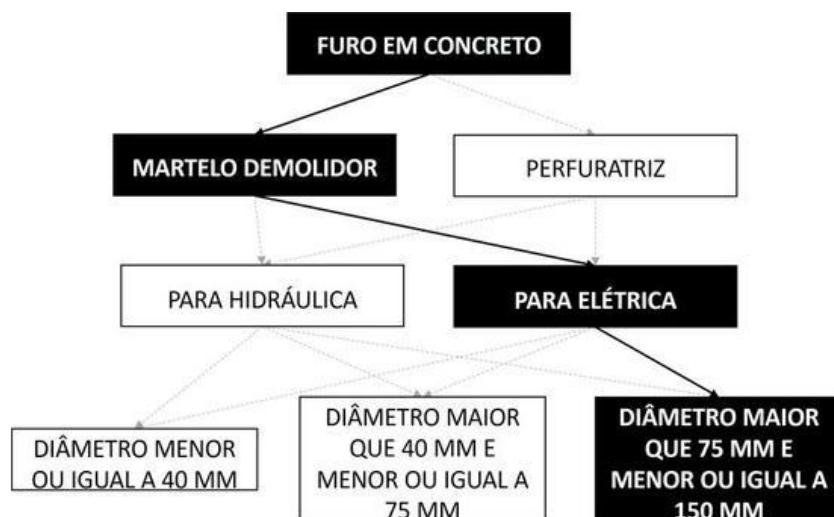
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104763	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.006/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,332
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,8109
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3214

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de eletricitista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com martelo demolidor em concreto com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 150 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

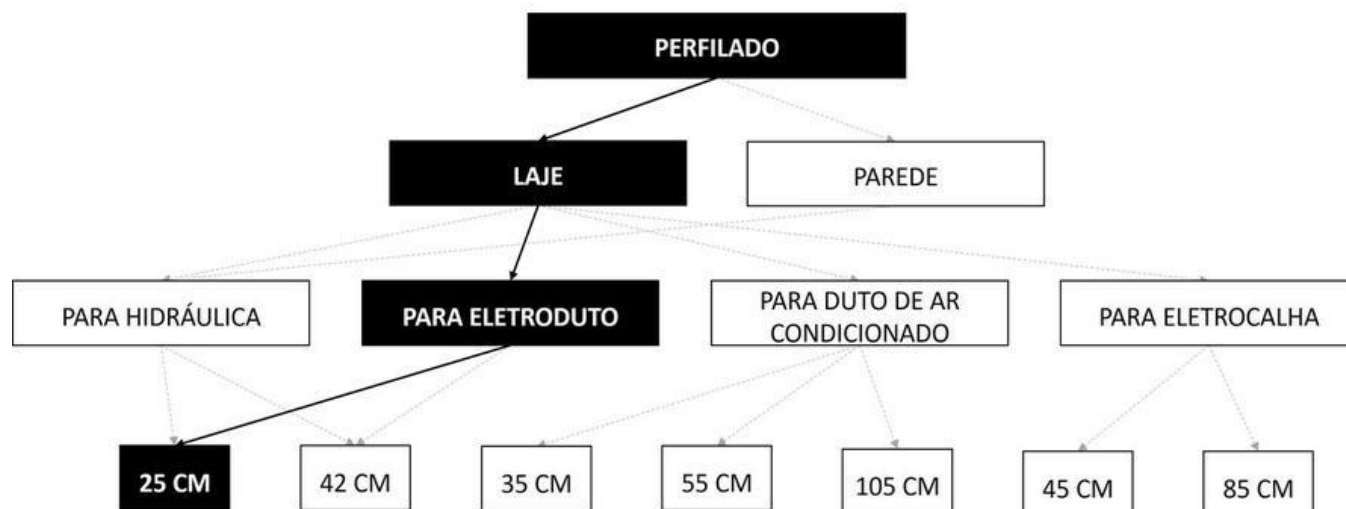
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104764	SUPORE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.025/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2613
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0594
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	3,9375
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,625
I	39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,1563
I	11976	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	1,25
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	3,9375

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado simples 38 x 38 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Vergalhao zincado rosca total, 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Arruela: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Chumbador, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento dos eletrodutos com fixação em suportes perfilados instalados em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 0,80 metros/unidade (note-se que o perfilado fixa 2 eletrodutos, isto é, o metro total fixado/perfilado é de 1,6 m/un);
- A composição contempla o uso de 2 chumbadores, 6 porcas, 6 arruelas, 2 vergalhões rosca total (com 0,5 metros cada, totalizando 1 metro de vergalhão) e 0,25 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de porcas e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na parede através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

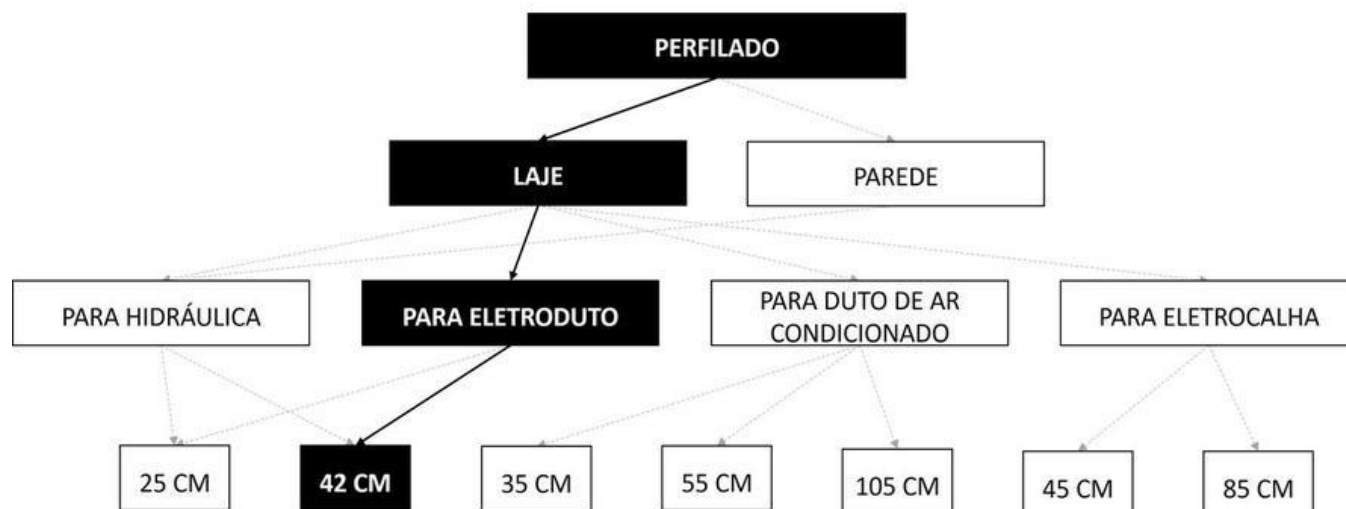
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104765	SUPORE PARA 4 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 42 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.026/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3025
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0688
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	1,9688
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,3125
I	39028	PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22	M	0,1313
I	11976	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	UN	0,625
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	1,9688

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfilado perfurado simples 38 x 38 mm: utilizado como suporte ou fixador;
- Vergalhao zincado rosca total, 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Arruela: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Chumbador, diâmetro 1/4": utilizado para prender as peças na base de instalação.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento dos eletrodutos com fixação em suportes perfilados instalados em laje.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre perfilados de 0,80 metros/unidade (note-se que o perfilado fixa 4 eletrodutos, isto é, o metro total fixado/perfilado é de 3,2 m/un);
- A composição contempla o uso de 2 chumbadores, 6 porcas, 6 arruelas, 2 vergalhões rosca total (com 0,5 metros cada, totalizando 1 metro de vergalhão) e 0,42 metros de perfilado;
- Foram consideradas perdas de 5% nos cálculos dos consumos de porcas e arruelas;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do perfilado do tamanho adequado;
- O perfilado é fixado na parede através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104766	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.029/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0051
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,365
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,083

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de chumbamento linear em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Faz-se o lançamento da argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- É preciso cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo;
- É necessário desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

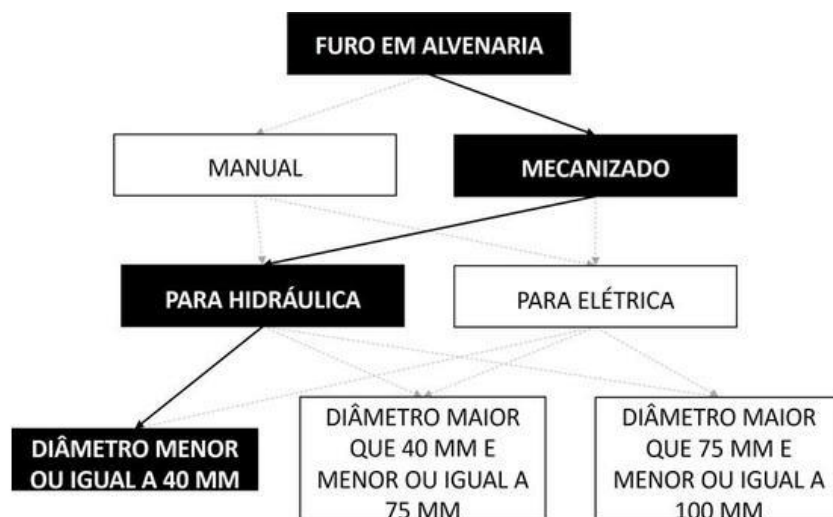
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104767	FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.072/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0186
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0052

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos mecanizados em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de furadeira com serra copo.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

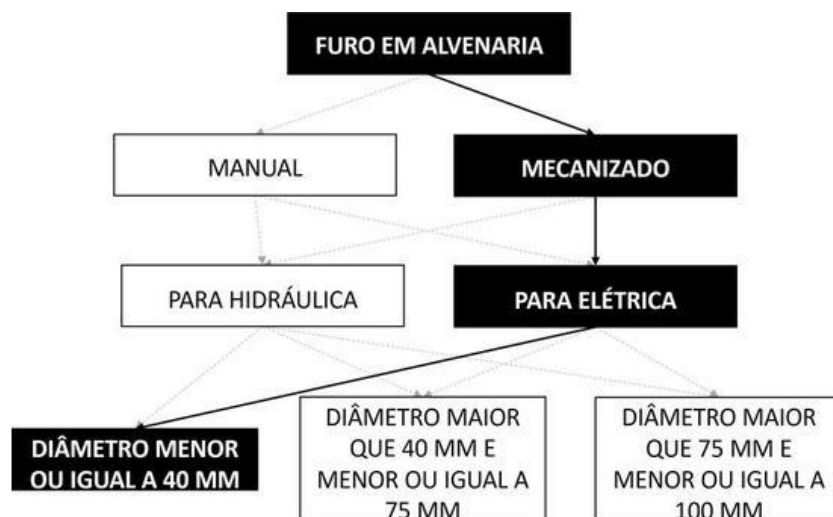
- Considerou-se que o furo é realizado com a ferramenta "Furadeira de impacto 1/2" – 600 W", que já consta nos custos dos encargos complementares do Encanador e do Auxiliar de Encanador.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104768	FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.072/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0186
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0052

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos mecanizados em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de furadeira com serra copo.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Considerou-se que o furo é realizado com a ferramenta "Furadeira de impacto 1/2" – 600 W", que já consta nos custos dos encargos complementares do Encanador e do Auxiliar de Encanador.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104769	FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.073/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0495
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0139

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos mecanizados em alvenaria com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de furadeira com serra copo.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Considerou-se que o furo é realizado com a ferramenta "Furadeira de impacto 1/2" – 600 W", que já consta nos custos dos encargos complementares do Encanador e do Auxiliar de Encanador.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104770	FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.073/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0495
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0139

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos mecanizados em alvenaria com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de furadeira com serra copo.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

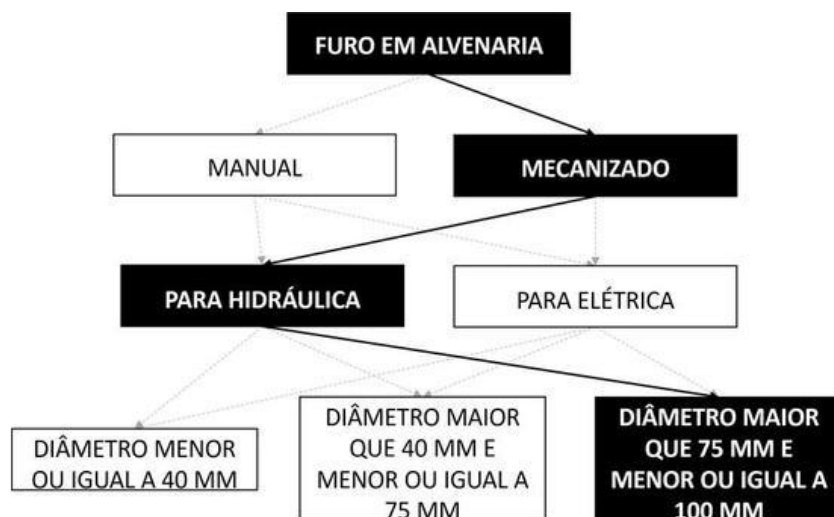
- Considerou-se que o furo é realizado com a ferramenta "Furadeira de impacto 1/2" – 600 W", que já consta nos custos dos encargos complementares do Encanador e do Auxiliar de Encanador.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104771	FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.074/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0723
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0203

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos mecanizados em alvenaria com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 100 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de furadeira com serra copo.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

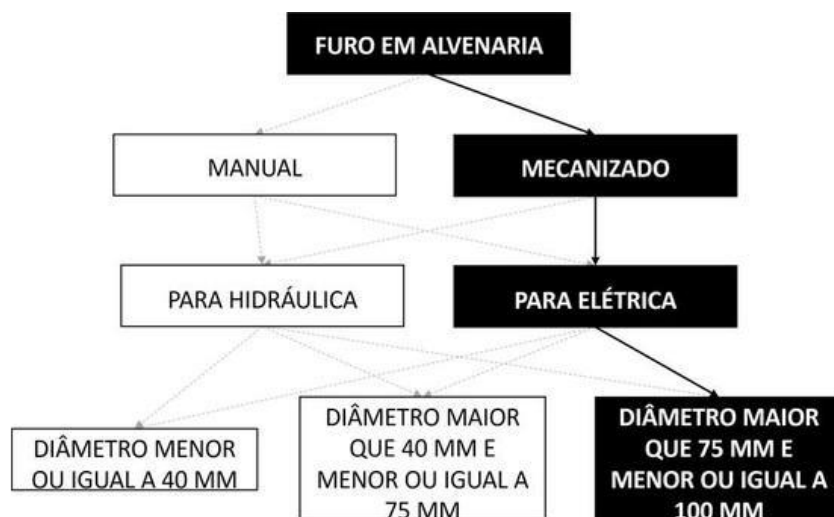
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104772	FURO MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.074/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0723
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0203

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos mecanizados em alvenaria com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 100 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de furadeira com serra copo.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

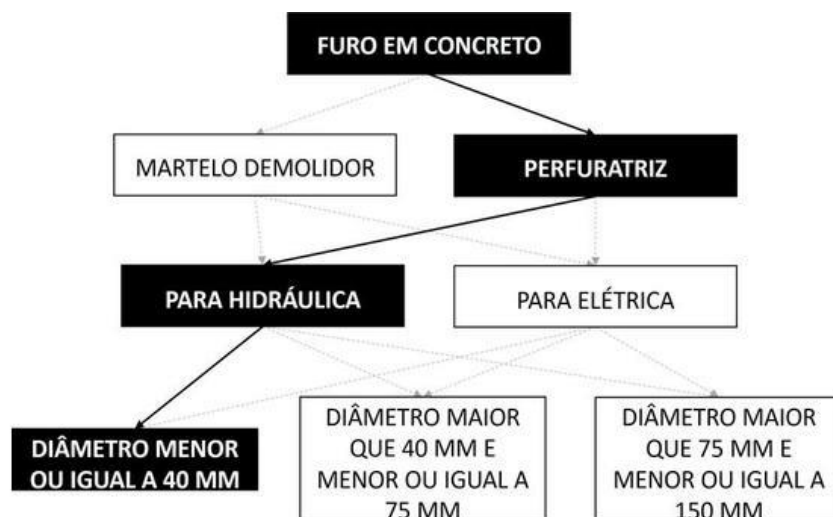
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104773	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.075/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	90626	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0408
C	90625	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0167
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0575
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0162

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfuratriz manual 83 NM 5 CV: equipamento utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Perfuratriz manual, torque máximo 83 NM, potência 5 CV, com diâmetro máximo 4".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com perfuratriz em concreto com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de perfuratriz.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

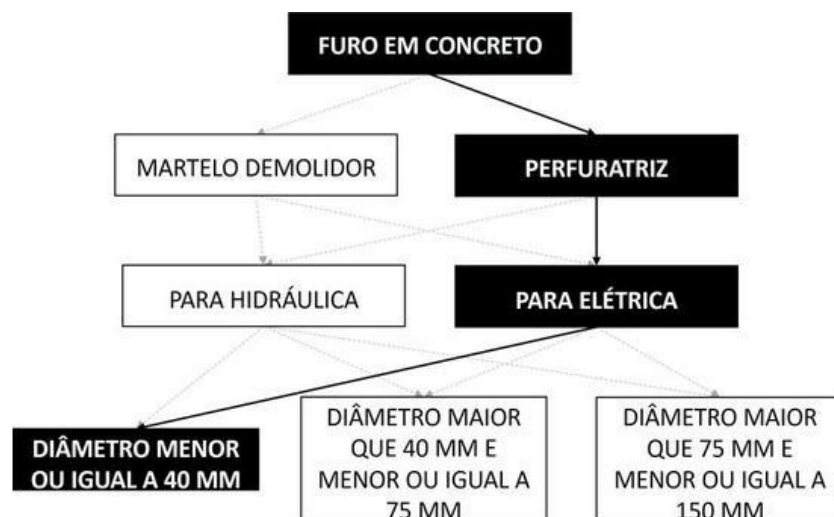
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104774	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.075/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	90626	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0408
C	90625	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0167
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0575
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0162

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfuratriz manual 83 NM 5 CV: equipamento utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Perfuratriz manual, torque máximo 83 NM, potência 5 CV, com diâmetro máximo 4".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com perfuratriz em concreto com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de perfuratriz.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104775	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.076/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	90626	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1087
C	90625	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0445
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1532
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0431

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfuratriz manual 83 NM 5 CV: equipamento utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Perfuratriz manual, torque máximo 83 NM, potência 5 CV, com diâmetro máximo 4".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com perfuratriz em concreto com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de perfuratriz.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104776	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.076/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	90626	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1087
C	90625	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0445
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1532
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0431

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfuratriz manual 83 NM 5 CV: equipamento utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Perfuratriz manual, torque máximo 83 NM, potência 5 CV, com diâmetro máximo 4".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com perfuratriz em concreto com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de perfuratriz.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

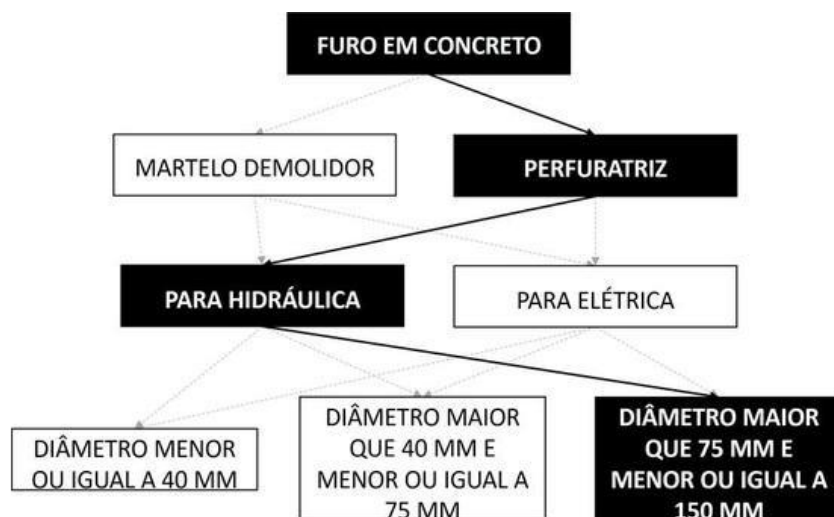
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104777	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.077/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	90626	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1588
C	90625	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,065
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2238
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0629

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfuratriz manual 83 NM 5 CV: equipamento utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Perfuratriz manual, torque máximo 83 NM, potência 5 CV, com diâmetro máximo 4".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com perfuratriz em concreto com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 150 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de perfuratriz.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

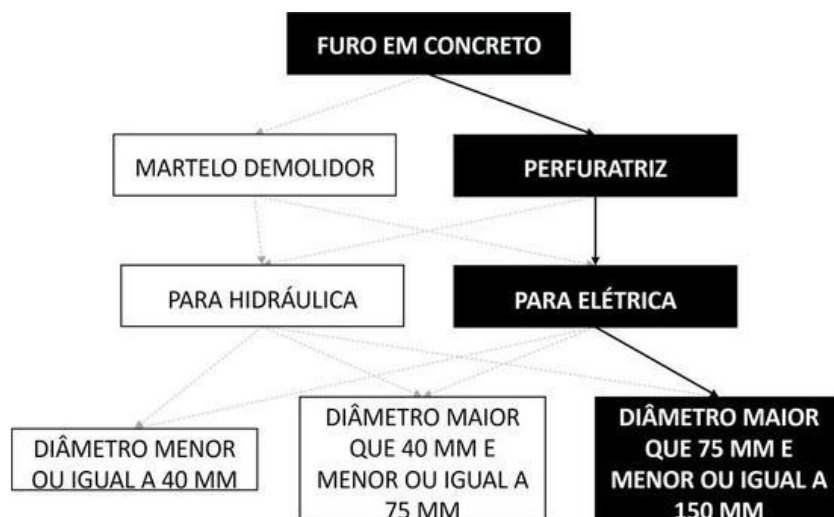
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104778	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.077/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	90626	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1588
C	90625	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MÁXIMO 83 N.M, POTÊNCIA 5 CV, COM DIÂMETRO MÁXIMO 4" - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,065
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2238
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0629

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Perfuratriz manual 83 NM 5 CV: equipamento utilizado na execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Perfuratriz manual, torque máximo 83 NM, potência 5 CV, com diâmetro máximo 4".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de furos com perfuratriz em concreto com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 150 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de perfuratriz.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

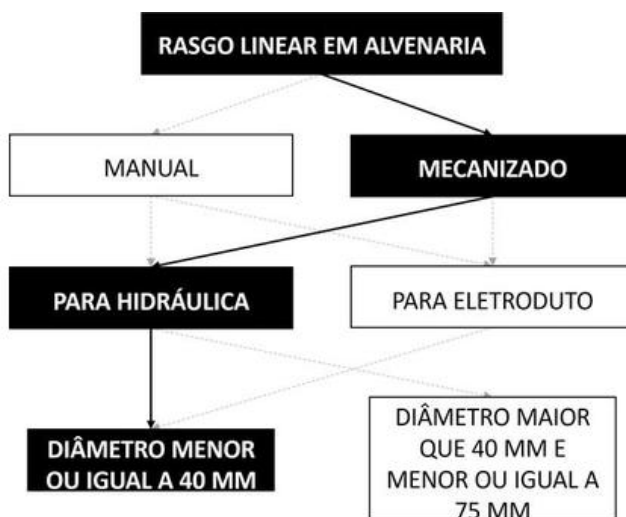
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104779	RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.078/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1199
C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0491
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0475

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Serra circular de bancada 5 HP: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, com coifa para disco 10".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de serra circular.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

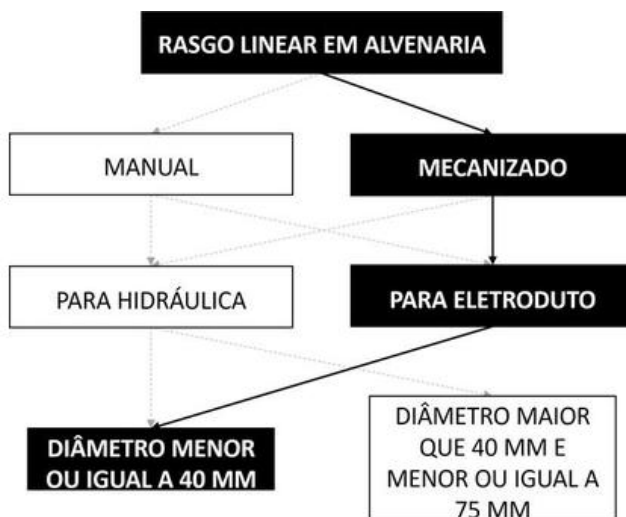
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104780	RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.078/02	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1199
C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0491
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0475

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Serra circular de bancada 5 HP: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, com coifa para disco 10".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em alvenaria com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de serra circular.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

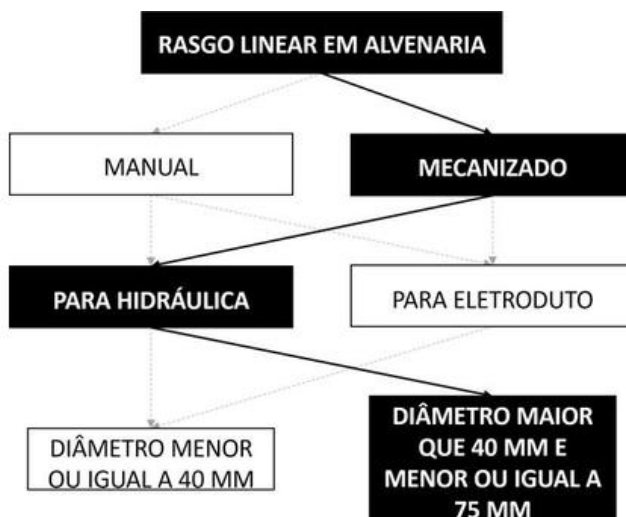
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
104781	RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.079/01		09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1385
C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0567
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0549

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Serra circular de bancada 5 HP: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, com coifa para disco 10".

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em alvenaria com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através de serra circular.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

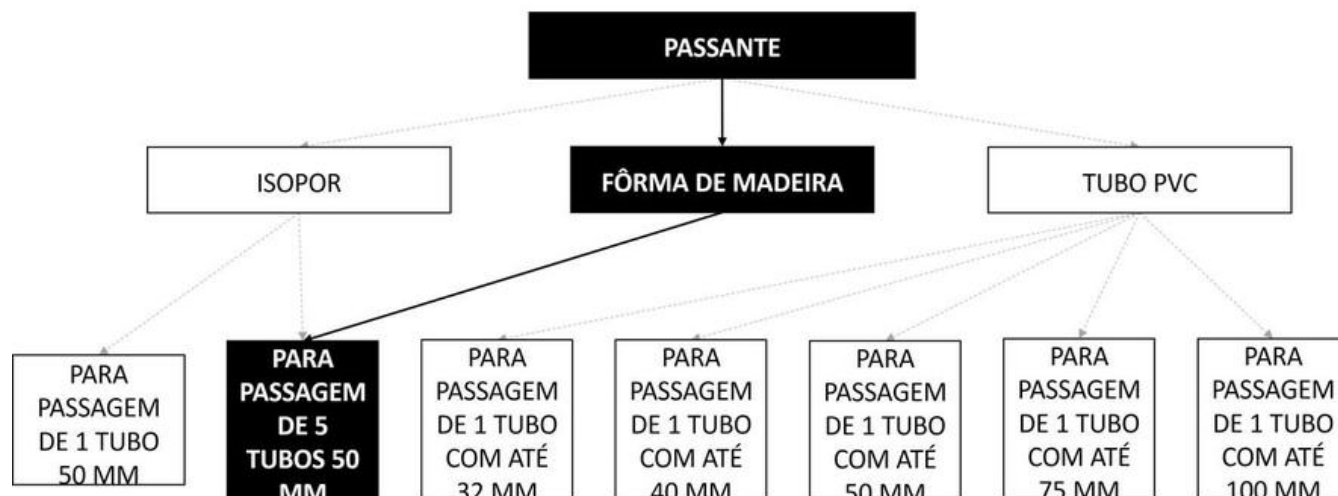
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104782	PASSANTE TIPO PEÇA EM FÔRMA DE MADEIRA, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE NO MÁXIMO 5 TUBOS DE 50 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.080/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	92268	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	0,625
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,192
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,048
I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0195
I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,032

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Arame recozido 16 BWG: utilizado na fixação das peças;
- Pregos de aço polido cabeça dupla 17 x 27: utilizado na fixação das peças;
- Fabricação de fôrma para lajes, em chapa de madeira compensada plastificada: utilizado como passante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de passantes em fôrma de madeira para 5 tubos de até 50 mm de diâmetro.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi tomada como referência a dimensão média de abertura correspondente à 55x25 cm que corresponderia à passagem de 5 tubos com diâmetro equivalente a 50 mm.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- O passante é fixado na fôrma da laje através de pregos e arame recozido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

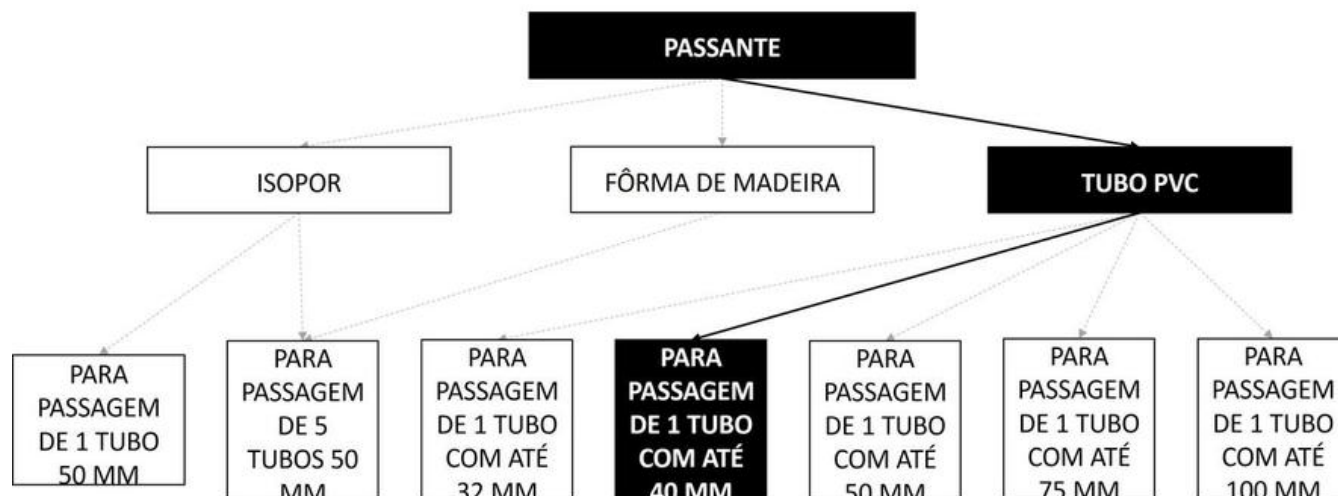
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104783	PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 50 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 40 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.081/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0824
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0206
I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,009
I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0214
I	9838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,15

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Arame recozido 16 BWG: utilizado na fixação das peças;
- Prego de aço polido cabeça dupla 17 x 27: utilizado na fixação das peças;
- Tubo PVC, dn 50 mm: utilizado como passante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de passantes em tubo PVC com 50 mm de diâmetro.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do tubo PVC;
- O passante é fixado na fôrma da laje através de pregos e arame recozido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

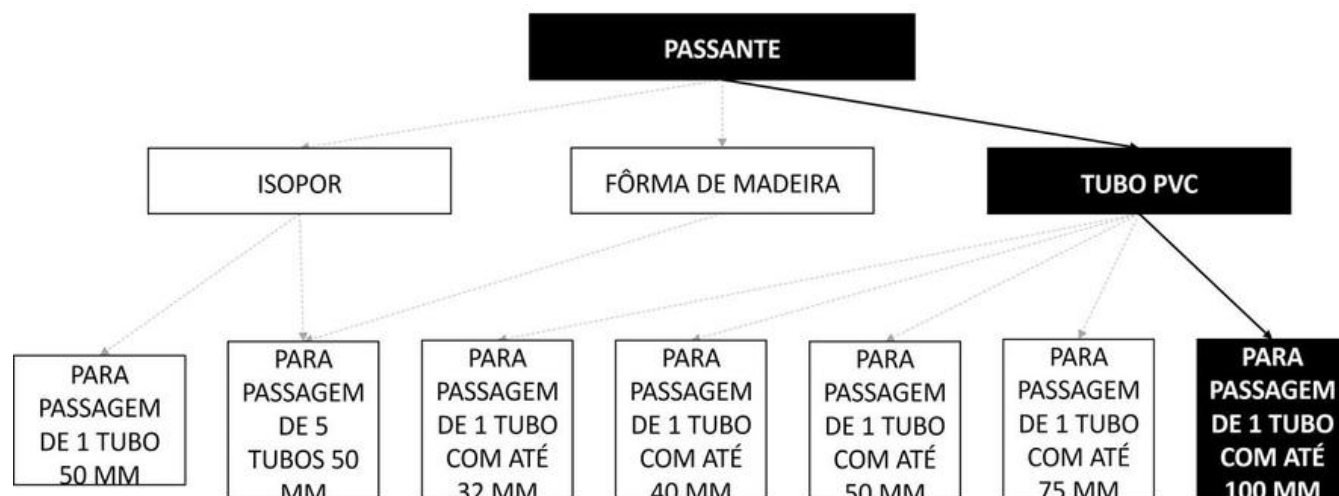
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104784	PASSANTE TIPO TUBO COM DIÂMETRO DE 150 MM, FIXADO EM LAJE, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES COM NO MÁXIMO 100 MM DE DIÂMETRO. AF_09/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.082/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2166
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0542
I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,011
I	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0214
I	20065	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	0,15

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Arame recozido 16 BWG: utilizado na fixação das peças;
- Prego de aço polido cabeça dupla 17 x 27: utilizado na fixação das peças;
- Tubo PVC, dn 150 mm: utilizado como passante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o número de passantes em tubo PVC com 150 mm de diâmetro.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se o corte do tubo PVC;
- O passante é fixado na fôrma da laje através de pregos e arame recozido.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
104785	FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.083/01		09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1946
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0442
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	1,3125
I	395	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN	1,25

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Bucha de nylon, com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm: utilizado para prender as peças na base de instalação;
- Abraçadeira em aço, tipo d, com 1 1/4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de eletroduto, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas instaladas direto na laje ou parede.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,80 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 parafuso (observe-se que o insumo do parafuso inclui a bucha de nylon) e 1 abraçadeira;
- Foi considerada perda de 5% no cálculo do consumo de parafuso;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a fixação da abraçadeira na laje ou parede através de parafuso.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104786	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONCRETO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.084/01	09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0568
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,1387
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,055

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em concreto com diâmetro menor ou igual a 40 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
104787	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONCRETO, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.085/01		09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,0753
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,1839
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0729

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em concreto com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
104788	RASGO LINEAR MECANIZADO EM CONCRETO, PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.COFI.086/01		09/2023	22/09/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHP	0,1
C	102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHI	0,2442
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0968

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Martelo demolidor elétrico 2000 W: equipamento e operador (oficial) para execução do serviço.

4. EQUIPAMENTOS

- Martelo demolidor elétrico 2000 W, 30 KG.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rasgo linear mecanizado em concreto com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 100 mm.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera o tempos de execução do serviço e o CHI considera os tempos de ociosidades.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do rasgo;
- O rasgo é executado através do martelo demolidor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

ELECON. Catálogo. Disponível em: <https://elecon.com.br/wp-content/uploads/2018/08/catalogo-elecon.pdf>. Acessado em 18 de novembro de 2022.

STRINGUETO. Catálogo. Disponível em: https://www.stringueto.com.br/imagens/downloads/catalogo_completo.pdf >. Acessado em 18 de novembro de 2022.

TIGRE. Esgoto - Catálogo. Disponível em: <https://tigresite.s3.amazonaws.com/2021/12/ct-esgoto.pdf>. Acessado em 04 de janeiro de 2023.

TIGRE. Gás - Catálogo. Disponível em: https://tigresite.s3.amazonaws.com/2021/12/catalogo_TIGREGAS_2021-baixa.pdf. Acessado em 04 de janeiro de 2023.

TIGRE. Linha água fria - Catálogo. Disponível em: <https://tigresite.s3.amazonaws.com/2021/10/ct-agua-fria.pdf>. Acessado em 04 de janeiro de 2023.

TIGRE. Linha água quente - Catálogo. Disponível em: https://tigresite.s3.amazonaws.com/2021/12/tg-273-20_catagolo_agua_quente_20210622-baixa.pdf. Acessado em 04 de janeiro de 2023.

TIGRE. PEX - Catálogo. Disponível em: <https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/2019-11/Catalogo-ClicPEX-final.pdf>. Acessado em 04 de janeiro de 2023.

VILLEFIX. Catálogo. Disponível em: http://www.villefix.com.br/pluginAppObj_191/villefix_catalogo_web.pdf. Acessado em 18 de novembro de 2022.