



SINAPI

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

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - RESERVAÇÃO
E BOMBAS DE RECALQUE**

Aferido em: 04/2024
Última Atualização: 07/2024

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
05/2022	- Separação das composições específicas de instalações hidráulicas para Reservação, antes distribuídas nos Cadernos Técnicos de Água Fria em PVC, Água Quente em CPVC, PPR, Cobre e Gás e Incêndio em Aço.
10/2022	- Revisão do texto de introdução. - Descontinuidade das composições de códigos 94708 a 94712, 94786 a 94788 e 95141.
11/2022	- Alteração na descrição da composição de código 94641.
09/2023	- Revisão do texto de introdução do grupo de composições.
04/2024	- Atualização de coeficientes de consumo de materiais e produtividade de mão de obra nas composições aferidas do 2º ciclo.
05/2024	- Ajustes nas descrições de composições para padronização de caracteres especiais.
07/2024	- Substituição do Diâmetro Nominal (DN) pelo Diâmetro Externo (DE) nas composições de tubos de PVC soldável para manter coerência com a descrição dos insumos.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO.....	30
II. NORMA E LEGISLAÇÃO.....	31
III. COMPOSIÇÕES	32
94462	32
TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 MM (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	32
94463	34
TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 MM (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	34
94464	36
TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 MM (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	36
94465	38
LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	38
94466	40
NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	40
94467	42
LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	42
94468	44
NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	44
94469	46
LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	46
94470	48
NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	48
94471	50

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	50
94472	52
COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	52
94473	54
COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	54
94474	56
COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	56
94475	58
COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	58
94476	60
COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	60
94477	62
TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	62
94478	64
TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	64
94479	66
TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	66
94480	68
CONJUNTO HIDRÁULICO EM AÇO ROSCÁVEL PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA, DN SUCÇÃO 65 MM (2½") E DN RECALQUE 50 MM (2"), PARA EDIFICAÇÃO COM 18 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	68
94481	71
CONJUNTO HIDRÁULICO EM AÇO ROSCÁVEL PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA, DN SUCÇÃO 50 MM (2") E DN RECALQUE 40 MM (1 1/2"), PARA EDIFICAÇÃO COM 12 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	71
94482	74

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONJUNTO HIDRÁULICO EM AÇO ROSCÁVEL PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA, DN SUCÇÃO 40 MM (1 1/2") E DN RECALQUE 32 MM (1 1/4"), PARA EDIFICAÇÃO COM 8 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	74
94483	77
CONJUNTO HIDRÁULICO EM AÇO ROSCÁVEL PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA, DN SUCÇÃO 32 MM (1 1/4") E DN RECALQUE 25 MM (1"), PARA EDIFICAÇÃO COM 4 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	77
94602	80
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 54 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	80
94603	82
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 66 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	82
94604	84
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 79 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	84
94605	86
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 104 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	86
94606	88
LUVA EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	88
94607	90
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 54 MM X 2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	90
94608	93
LUVA EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	93
94609	95
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 66 MM X 2 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	95
94610	98
LUVA EM COBRE, DN 79 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	98
94611	100

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 79 MM X 3", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100
94612	103
LUVA DE COBRE, DN 104 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	103
94613	105
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 104 MM X 4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	105
94614	108
COTOVELO EM COBRE, DN 54 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	108
94615	110
CURVA EM COBRE, DN 54 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	110
94616	112
COTOVELO EM COBRE, DN 66 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	112
94617	114
CURVA EM COBRE, DN 66 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	114
94618	116
COTOVELO EM COBRE, DN 79 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	116
94619	118
CURVA EM COBRE, DN 79 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	118
94620	120
COTOVELO EM COBRE, DN 104 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	120
94621	122
CURVA EM COBRE, DN 104 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	122
94622	124
TE EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	124
94623	126

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TE EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	126
94624	128
TE EM COBRE, DN 79 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	128
94625	130
TE EM COBRE, DN 104 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	130
94631	132
FLANGE CURTA EM COBRE, DN 54 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	132
94632	134
FLANGE CURTA EM COBRE, DN 66 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	134
94633	136
FLANGE CURTA EM COBRE, DN 79 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	136
94634	138
FLANGE CURTA EM COBRE, DN 104 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	138
94648	140
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	140
94649	142
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	142
94650	144
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	144
94651	146
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	146
94652	148
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	148
94653	150

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	150
94654	152
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	152
94655	154
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 110MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	154
94656	156
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	156
94657	158
LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	158
94658	160
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	160
94659	162
LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	162
94660	164
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	164
94661	166
LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	166
94662	168
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	168
94663	170
LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	170
94664	172
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	172
94665	174

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	174
94666	176
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	176
94667	178
LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	178
94668	180
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	180
94669	182
LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	182
94670	184
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	184
94671	186
LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	186
94672	188
JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	188
94673	190
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	190
94674	192
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	192
94675	194
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	194
94676	196
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	196
94677	198

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	198
94678	200
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	200
94679	202
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	202
94680	204
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	204
94681	206
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	206
94682	208
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	208
94683	210
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	210
94684	212
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	212
94685	214
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	214
94686	216
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	216
94687	218
CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	218
94688	220
TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	220
94689	222

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	222
94690	224
TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	224
94691	226
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	226
94692	228
TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	228
94693	230
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	230
94694	232
TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	232
94695	234
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	234
94696	236
TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	236
94697	238
TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	238
94698	240
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	240
94699	242
TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	242
94700	244
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	244
94701	246

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	246
94702	248
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	248
94703	250
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	250
94704	252
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	252
94705	254
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	254
94706	256
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	256
94707	258
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	258
94713	260
ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	260
94714	262
ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	262
94715	264
ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	264
94716	266
TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	266
94717	268
TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	268
94718	270

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	270
94719	272
TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	272
94720	274
TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	274
94721	276
TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	276
94722	278
TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	278
94723	280
TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	280
94724	282
CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	282
94725	284
LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	284
94726	286
CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	286
94727	288
LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	288
94728	290
CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	290
94729	292
LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	292
94730	294

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	294
94731	296
LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	296
94732	298
CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	298
94733	300
LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	300
94734	302
CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	302
94736	304
CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	304
94737	306
LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	306
94738	308
CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	308
94739	310
LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	310
94740	312
JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	312
94741	314
CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	314
94742	316
JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	316
94743	318

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	318
94744	320
JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	320
94745	322
CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	322
94746	324
JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	324
94747	326
CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	326
94748	328
JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	328
94749	330
CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	330
94750	332
JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	332
94751	334
CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	334
94752	336
JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	336
94753	338
CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	338
94754	340
JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	340
94755	342

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	342
94756	344
TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	344
94757	346
TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	346
94758	348
TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	348
94759	350
TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	350
94760	352
TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	352
94761	354
TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	354
94762	356
TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	356
94763	358
TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	358
94764	360
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 15 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	360
94765	362
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	362
94766	364
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	364
94767	366

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	366
94768	368
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	368
94769	370
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	370
94783	372
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	372
94863	374
LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	374
96718	376
TUBO, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 20, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	376
96719	378
TUBO, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 20, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	378
96720	380
TUBO, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	380
96721	382
TUBO, PPR, DN 40 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	382
96722	384
TUBO, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	384
96723	386
TUBO, PPR, DN 63 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	386
96724	388
TUBO, PPR, DN 75 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	388
96725	390

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TUBO, PPR, DN 90 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	390
96726	392
TUBO, PPR, DN 110 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	392
96727	395
TUBO, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	395
96728	398
TUBO, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	398
96729	401
TUBO, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	401
96730	404
TUBO, PPR, DN 40 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	404
96731	407
TUBO, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	407
96732	410
TUBO, PPR, DN 63 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	410
96733	413
TUBO, PPR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	413
96734	416
TUBO, PPR, DN 90 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	416
96735	419
TUBO, PPR, DN 110 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	419
96736	422
LUVA, PPR, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	422
96737	424

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

LUVA, PPR, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	424
96738	426
CONECTOR MACHO, PPR, 25 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	426
96739	429
LUVA, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	429
96740	431
CONECTOR MACHO, PPR, 32 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	431
96741	434
LUVA, PPR, DN 40 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	434
96742	436
LUVA, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	436
96743	438
LUVA, PPR, DN 63 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	438
96744	440
LUVA, PPR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	440
96745	442
LUVA, PPR, DN 90 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	442
96746	444
LUVA, PPR, DN 110 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	444
96747	446
JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	446
96748	448
JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	448
96749	450

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	450
96750	452
JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	452
96751	454
JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	454
96752	456
JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 63 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	456
96753	458
JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	458
96754	460
JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 90 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	460
96755	462
JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	462
96758	464
TÊ, PPR, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	464
96759	466
TÊ, PPR, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	466
96760	468
TÊ, PPR, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	468
96761	470
TÊ, PPR, DN 63 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	470
96762	472
TÊ, PPR, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	472
96763	474

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TÊ, PPR, DN 90 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	474
96764.....	476
TÊ, PPR, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	476
105138.....	478
BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	478
105139.....	480
BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	480
105140.....	482
BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	482
105141.....	484
BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	484
105142.....	486
LUVA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	486
105143.....	488
LUVA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL, PVC, DN 40 MM X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	488
105144.....	490
LUVA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL, PVC, DN 60 MM X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	490
105145.....	492
LUVA DE REDUÇÃO, SOLDÁVEL, PVC, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	492
105146.....	494
BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	494
105147.....	496
CURVA PPR 90 GRAUS, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	496
105148.....	498

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA PPR 90 GRAUS, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	498
105149.....	500
JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	500
105150.....	502
JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	502
105151.....	504
JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	504
105152.....	506
JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	506
105153.....	508
JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 63 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	508
105154.....	510
CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	510
105155.....	512
CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	512
105156.....	514
CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	514
105157.....	516
CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	516
105158.....	518
CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	518
105159.....	520
CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	520
105160.....	522

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	522
105161.....	524
JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	524
105162.....	526
JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 90 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	526
105163.....	528
JOELHO PPR, 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	528
105164.....	530
TÊ, PPR, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	530
105165.....	532
TÊ, PPR, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	532
105166.....	534
JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	534
105167.....	536
UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	536
105168.....	538
UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	538
105169.....	540
BUCHA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	540
105170.....	542
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	542
105171.....	544
UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 63 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	544

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

105172.....	546
BUCHA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 50 MM (3" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	546
105173.....	548
LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	548
105174.....	550
LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	550
105175.....	552
LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 50 MM (3" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	552
105176.....	554
NIPLE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	554
105177.....	556
NIPLE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 50 MM (3" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	556
105178.....	558
COTOVELO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	558
105179.....	560
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	560
105180.....	562
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	562
105181.....	564
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	564

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

105182.....	566
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	566
105183.....	568
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	568
105184.....	570
JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	570
105189.....	572
TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 50 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	572
105190.....	574
TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	574
105191.....	576
UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	576
105192.....	578
UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 90 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	578
105193.....	580
COTOVELO, 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	580
105194.....	582
COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	582
105195.....	584
COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	584
105196.....	586
CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	586

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

105197.....	588
CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024 . 588	
105198.....	590
CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024 . 590	
105199.....	592
CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	
105200.....	594
CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	
105201.....	596
CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	
105202.....	598
CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024 . 598	
105203.....	600
CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024 . 600	
105204.....	602
CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024 . 602	
105205.....	604
CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	
105206.....	606
CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	
105207.....	608

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	608
105208.....	610
CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	610
105209.....	612
CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	612
105210.....	614
CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	614
105211.....	616
TE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	616
105212.....	618
TE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 50 MM (3" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	618
105213.....	620
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, PONTA X BOLSA, 66 X 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	620
105214.....	622
BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 X 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	622
105215.....	624
BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 X 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	624
105216.....	626
BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 X 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	626
105217.....	628
BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 X 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024.....	628
105218.....	630

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 X 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	630
105219.....	632
JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	632
105220.....	634
JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	634
105221.....	636
JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	636
105222.....	638
JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	638
105223.....	640
JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	640
105224.....	642
JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	642
105225.....	644
TE DE REDUÇÃO, CPVC, DN 28 X 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	644
105226.....	646
TE DE REDUÇÃO, CPVC, DN 35 X 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	646
105227.....	648
TE DE REDUÇÃO, CPVC, DN 42 X 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	648
105228.....	650
BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	650
105229.....	652
BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	652
105230.....	654

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	654
105231.....	656
BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	656
105232.....	658
BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	658
105233.....	660
BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	660
105234.....	662
BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	662
IV. BIBLIOGRAFIA.....	664

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o grupo Instalações Hidráulicas - Reservação e Bombas de Recalque. Fazem parte deste grupo os tubos e conexões efetivamente instalados em:

- Barrilete, que contempla a tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Tubulação que promove a interligação entre reservatórios (vasos comunicantes);
- Extravisor, que engloba a tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Tubulação de limpeza, que é destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza;
- Tubulação para conexão com bomba hidráulica.

O grupo trata dos seguintes itens: tubos; conexões de 2 acessos inclinados (cotovelos, curvas, joelhos e outros); conexões de 2 acessos alinhados (conectores, luvas, niples, uniões e outros), conexões de 3 acessos (tês e outros) e flanges. Cabe mencionar que foram estudadas as tubulações em aço galvanizado, cobre, PVC, CPVC e PPR. Os diâmetros contemplados para tubos e conexões variam de: 54mm a 104mm para componentes em cobre; 15mm a 114mm para componentes em CPVC; 20mm a 110mm para componentes em PPR (classes PN12, PN20 e PN25); 25mm (1") a 80mm (3") para componentes em aço galvanizado; 25mm a 110mm para componentes em PVC.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de edificações verticais (edifícios de 2 a 36 pavimentos), distribuídas nas três macrorregiões brasileiras: Norte/Nordeste, Centro-Oeste e Sul/Sudeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo elaborado pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia (FDTE), tendo como responsável técnico o Dr. Ubiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seigo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. E a Prof. Lúcia Helena de Oliveira 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.

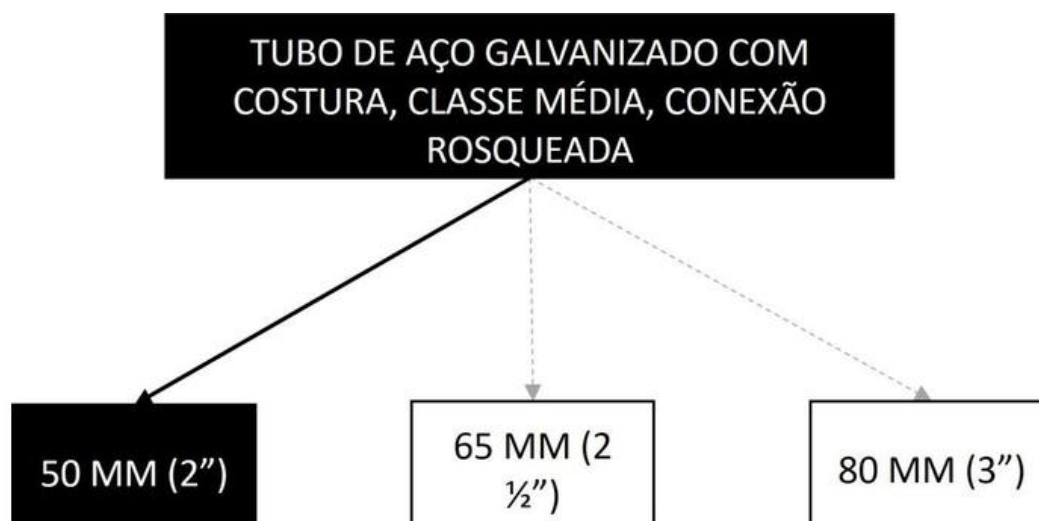
II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- 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 5648: Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7198: Projeto e execução de instalações prediais de água quente. Rio de Janeiro, 1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7231: Conexões de PVC - Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15813-1: Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria Parte 1: Tubos de polipropileno copolímero random PP-R e PP-RCT – Requisitos. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15813-2: Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria Parte 2: Conexões de polipropileno copolímero random PP-R e PP-RCT – Requisitos. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15813-3: Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria Parte 3: Tubos e conexões de polipropileno copolímero random PP-R e PP-RCT - Montagem, instalação, armazenamento e manuseio. Rio de Janeiro, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15884-1: Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria — Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 1: Tubos - Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15884-2: Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria — Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 2: Conexões – Requisitos. Rio de Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15884-3: Sistema de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria — Policloreto de vinila clorado (CPVC) Parte 3: Montagem, instalação, armazenamento e manuseio. Rio de Janeiro, 2010.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.	
94462	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 MM (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.143/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3782
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3782
I	7696	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	M	1,0391

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo aço galvanizado DN 2": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida, é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se fundo anticorrosivo na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94463	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 MM (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.143/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4419
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4419
I	7701	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	1,0391

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo aço galvanizado DN 2.1/2": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida, é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se fundo anticorrosivo na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

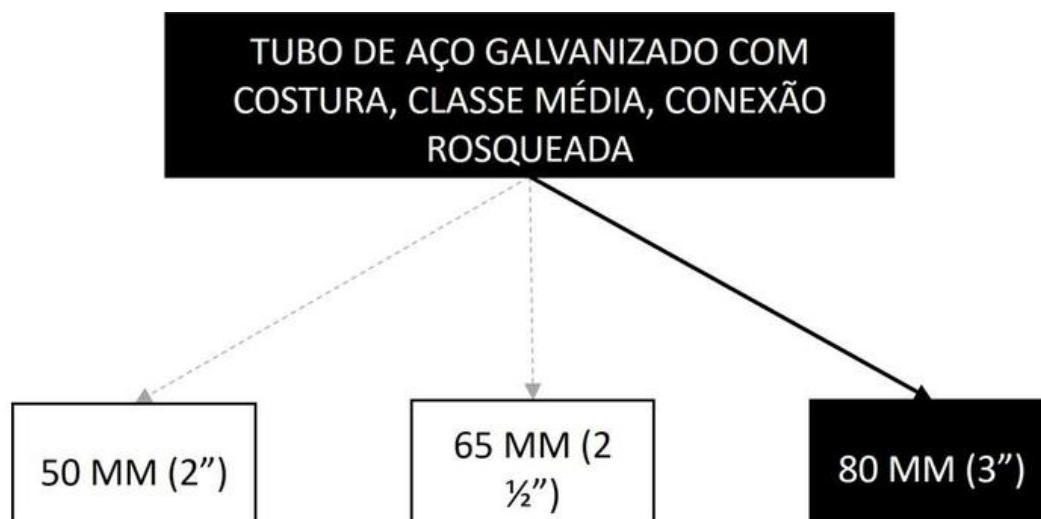
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94464	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 MM (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.144/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5215
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5215
I	7694	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 3", E = *4,05* MM, PESO *8,47* KG/M (NBR 5580)	M	1,0391

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo aço galvanizado DN 3": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida, é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se fundo anticorrosivo na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

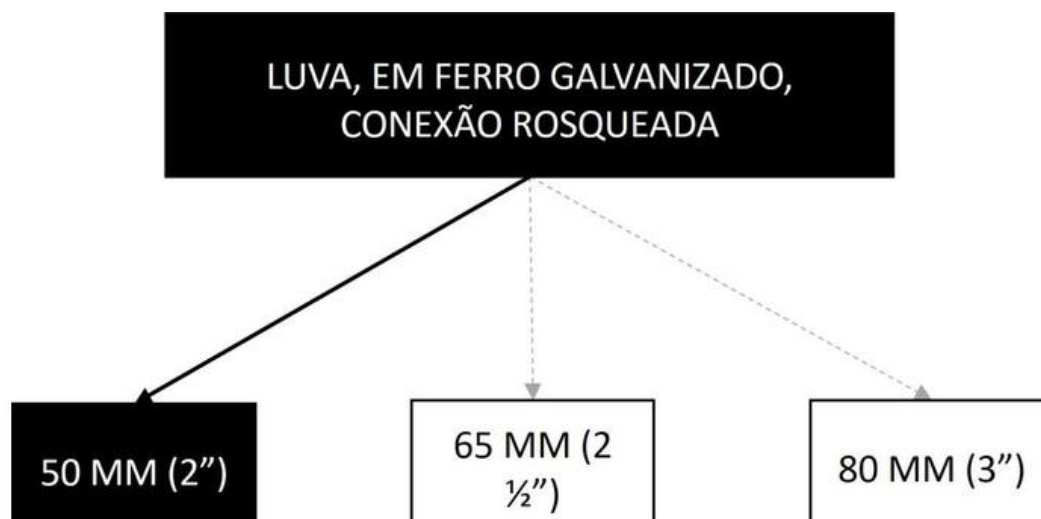
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94465	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.145/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3132
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3132
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Luva de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

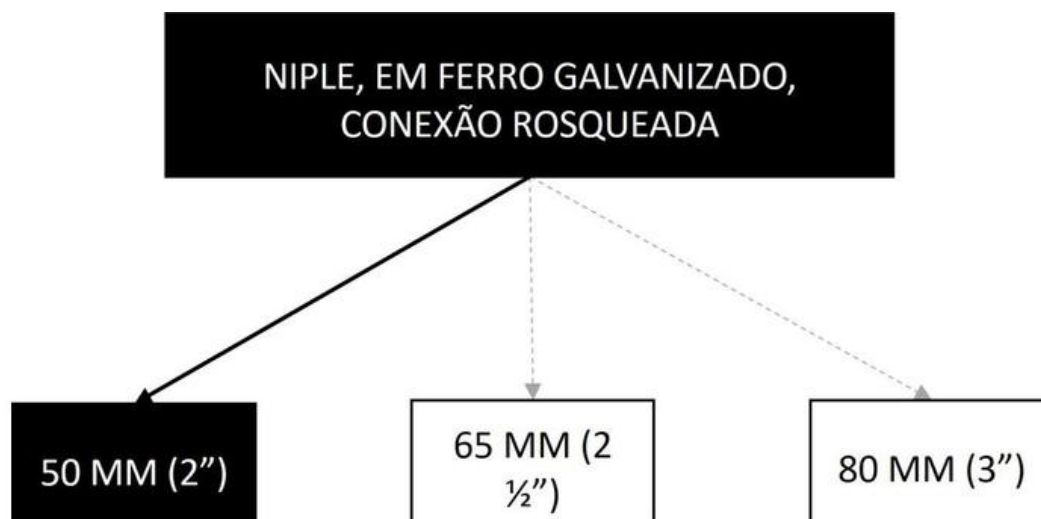
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94466	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.145/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3132
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3132
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94467	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.145/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3659
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3659
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3913	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Luva de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94468	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.145/04	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3659
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3659
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	4208	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

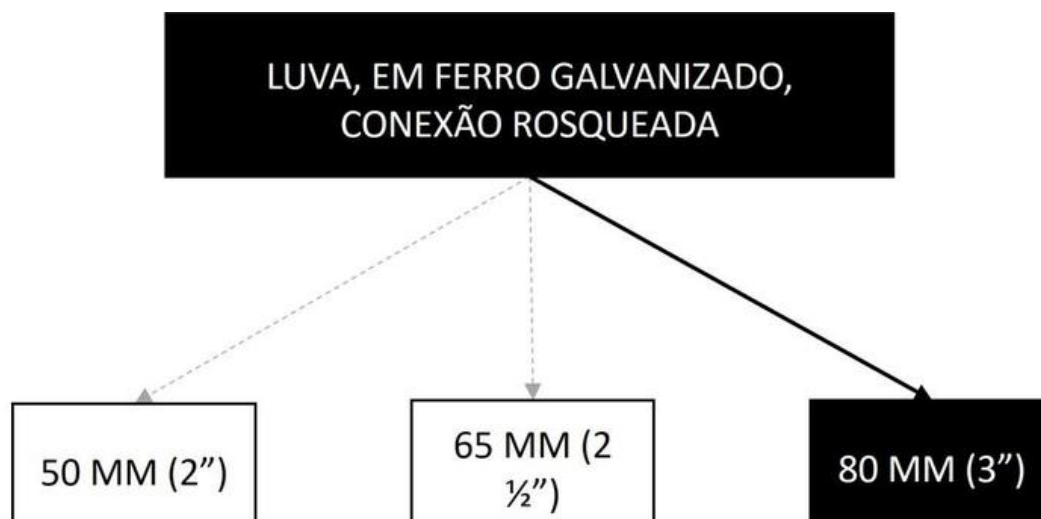
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94469	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.146/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4319
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4319
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Luva de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

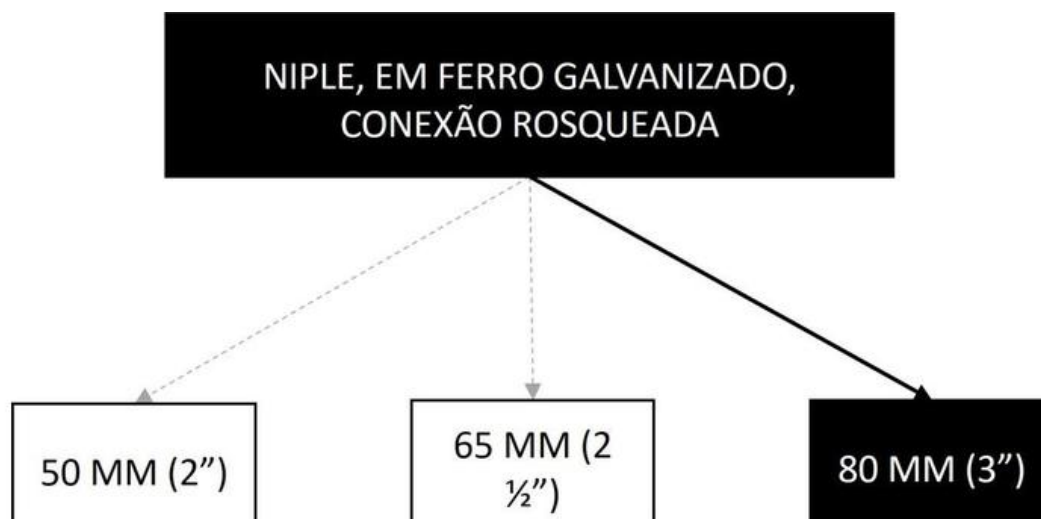
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94470	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.146/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4319
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4319
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	4182	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

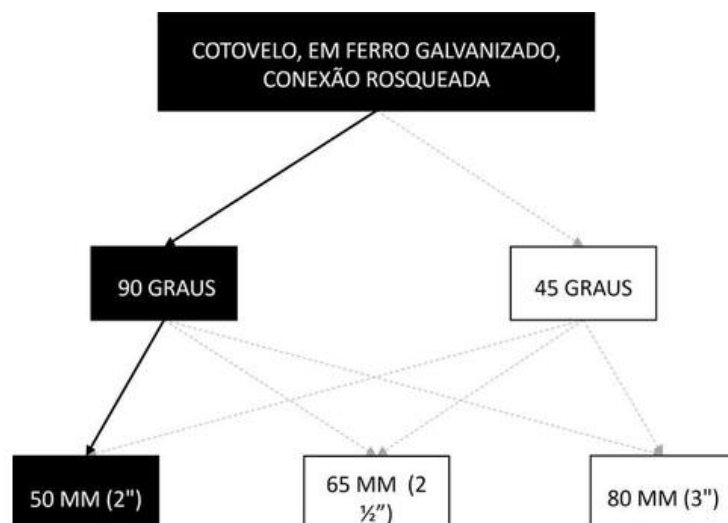
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94471	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3471	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

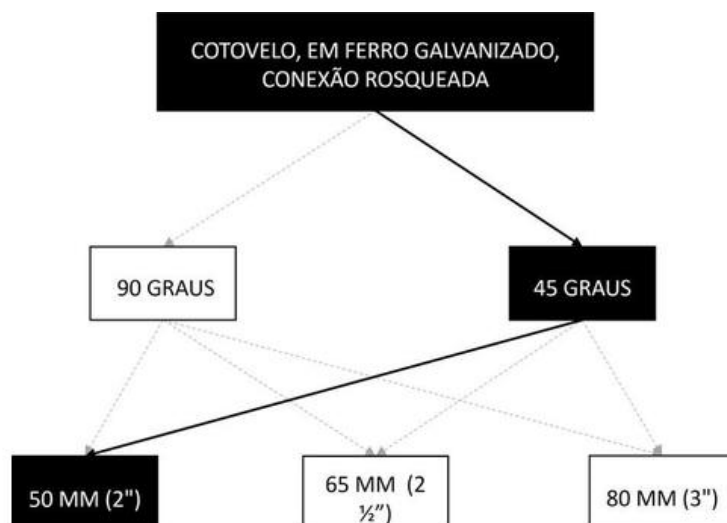
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94472	COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3447	COTOVELO 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

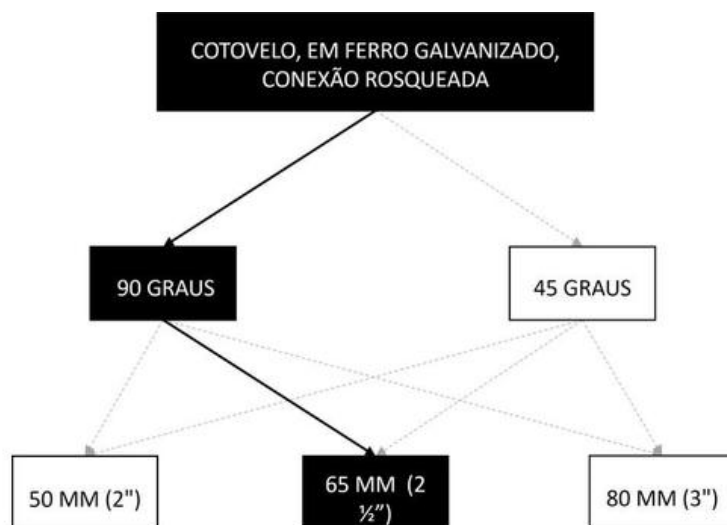
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3470	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

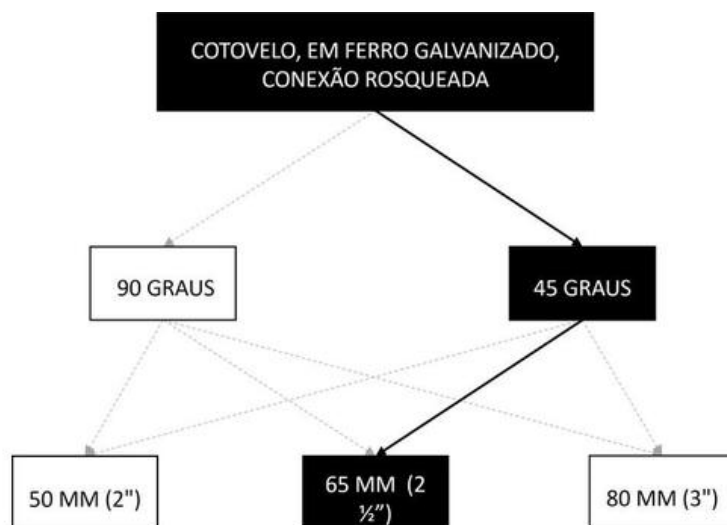
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94474	COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/04	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
I	12402	COTOVELO 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

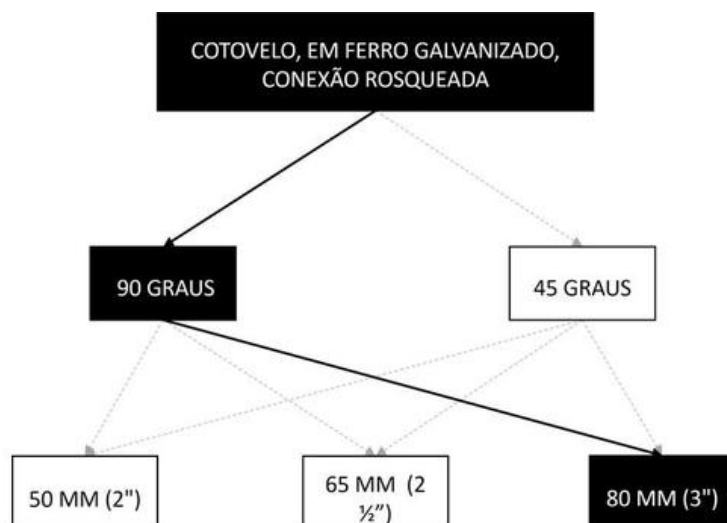
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94475	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.148/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3459	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

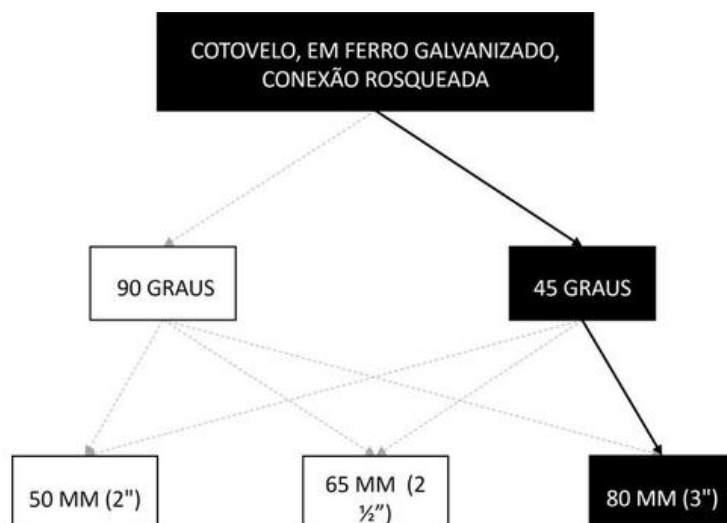
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94476	COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.148/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3448	COTOVELO 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

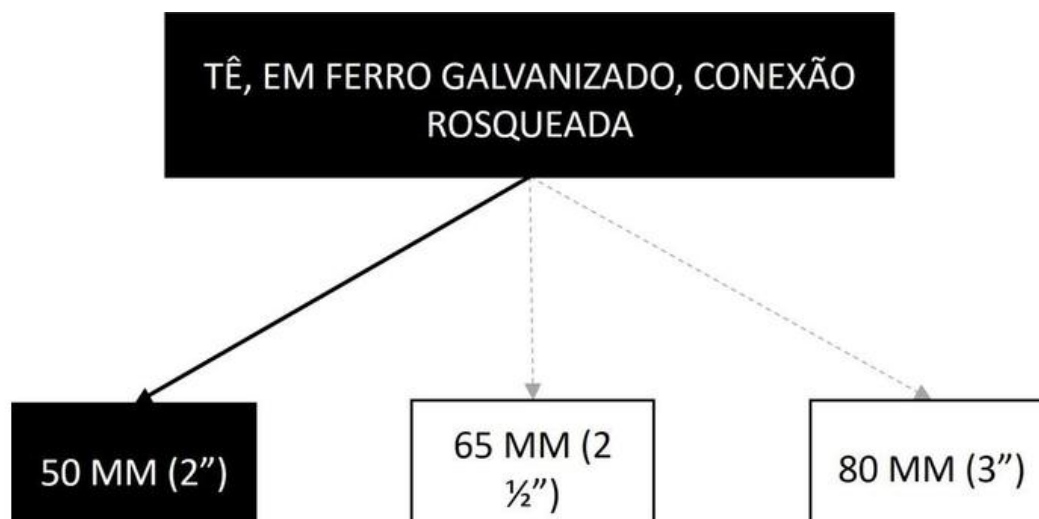
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94477	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.149/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6264
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6264
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,036

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Te de ferro galvanizado, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94478	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.149/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7319
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7319
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0108
I	6299	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0453

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Te de ferro galvanizado, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

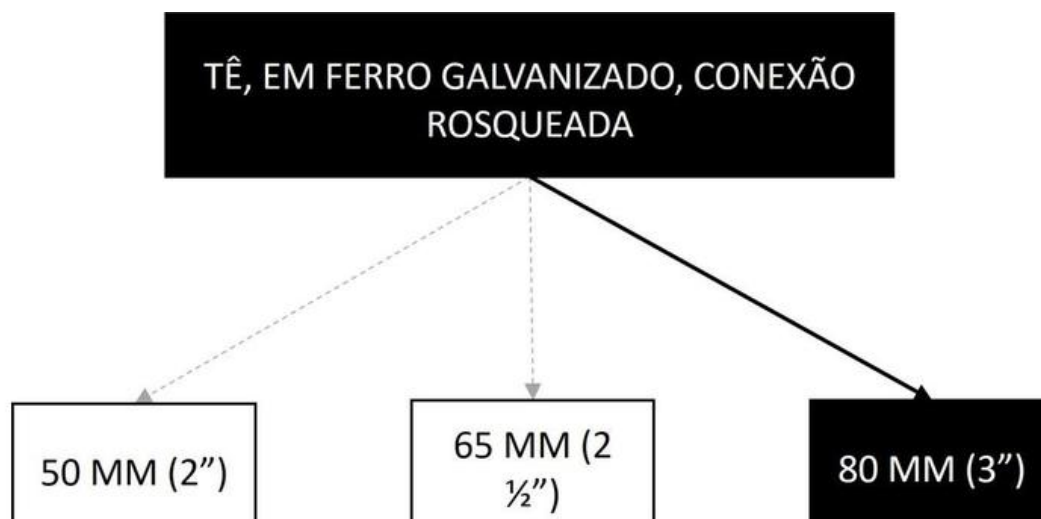
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94479	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.150/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8637
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8637
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0126
I	6322	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 3"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0531

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Te de ferro galvanizado, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94480	CONJUNTO HIDRÁULICO EM AÇO ROSCÁVEL PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA, DN SUCÇÃO 65 MM (2½") E DN RECALQUE 50 MM (2"), PARA EDIFICAÇÃO COM 18 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.155/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,3684
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,3684
I	10417	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 2", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0
I	10405	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0
I	9889	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2 1/2"	UN	2,0
I	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	1,0
I	9884	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/2"	UN	1,0
I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	0,4156
I	7696	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	M	0,3117
I	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"	UN	1,0
I	6011	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2"	UN	1,0
I	4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	1,0
I	4208	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	3,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4197	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 2"	UN	1,0
I	4194	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	UN	1,0
I	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,0
I	3470	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,0
I	3447	COTOVELO 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,4487

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo aço galvanizado DN 2": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Tubo aço galvanizado DN 2.1/2": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Cotovelo 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2" x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2" x 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 2 1/2 " : conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 2 " : conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Válvula de retenção horizontal, de bronze (pn-25), 2 1/2", extremidades com rosca: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Válvula de retenção vertical, de bronze (pn-16), 2", 200 psi, extremidades com rosca: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de kits de tubulação para receber a bomba em aço roscável com sucção de DN 65 mm (2½") e recalque de DN 50 (2");
- Considera-se kit de tubulação para receber a bomba as peças que vão desde o registro de gaveta de sucção até o registro de gaveta de recalque.

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 tubos foram consideradas perdas por resíduo;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida, é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se fundo anticorrosivo na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa nas roscas que serão conectadas;
- Cada conexão deve ser encaixada conforme o projeto;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

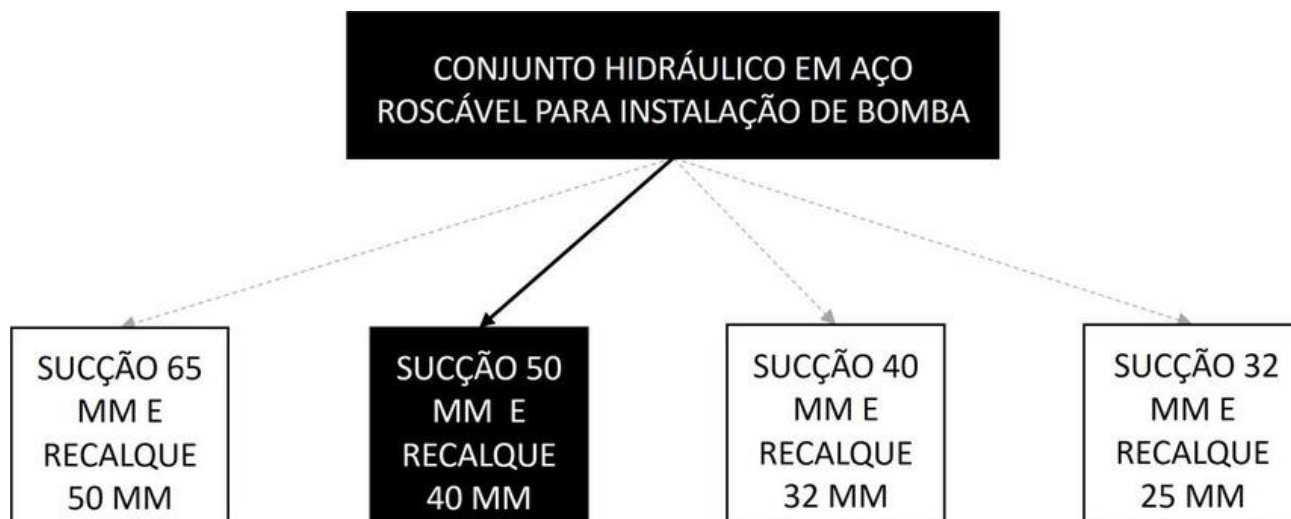
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94481	CONJUNTO HIDRÁULICO EM AÇO ROSCÁVEL PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA, DN SUCÇÃO 50 MM (2") E DN RECALQUE 40 MM (1 1/2"), PARA EDIFICAÇÃO COM 12 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.156/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,6747
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,6747
I	10416	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 1 1/2", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0
I	10408	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0
I	9888	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/4"	UN	1,0
I	9887	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	2,0
I	9884	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/2"	UN	1,0
I	7697	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/2", E = *3,25* MM, PESO *3,61* KG/M (NBR 5580)	M	0,3117
I	7696	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	M	0,4156
I	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2"	UN	1,0
I	6010	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/2"	UN	1,0
I	4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4205	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" X 1 1/4"	UN	1,0
I	4194	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	UN	1,0
I	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	3,0
I	4180	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	1,0
I	3471	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	1,0
I	3458	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,3612

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo aço galvanizado DN 2": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2" x 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 2 ": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/2" x 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 1/2 ": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Tubo aço galvanizado, DN 1.1/2": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Válvula de retenção horizontal, de bronze (pn-25), 2", extremidades com rosca: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Válvula de retenção vertical, de bronze (pn-16), 1 1/2", 200 psi, extremidades com rosca: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de kits de tubulação para receber a bomba em aço roscável com sucção de DN 50 mm (2") e recalque de DN 40 (1½");
- Considera-se kit de tubulação para receber a bomba as peças que vão desde o registro de gaveta de sucção até o registro de gaveta de recalque.

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 tubos foram consideradas perdas por resíduo;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida, é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se fundo anticorrosivo na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa nas roscas que serão conectadas;
- Cada conexão deve ser encaixada conforme o projeto;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

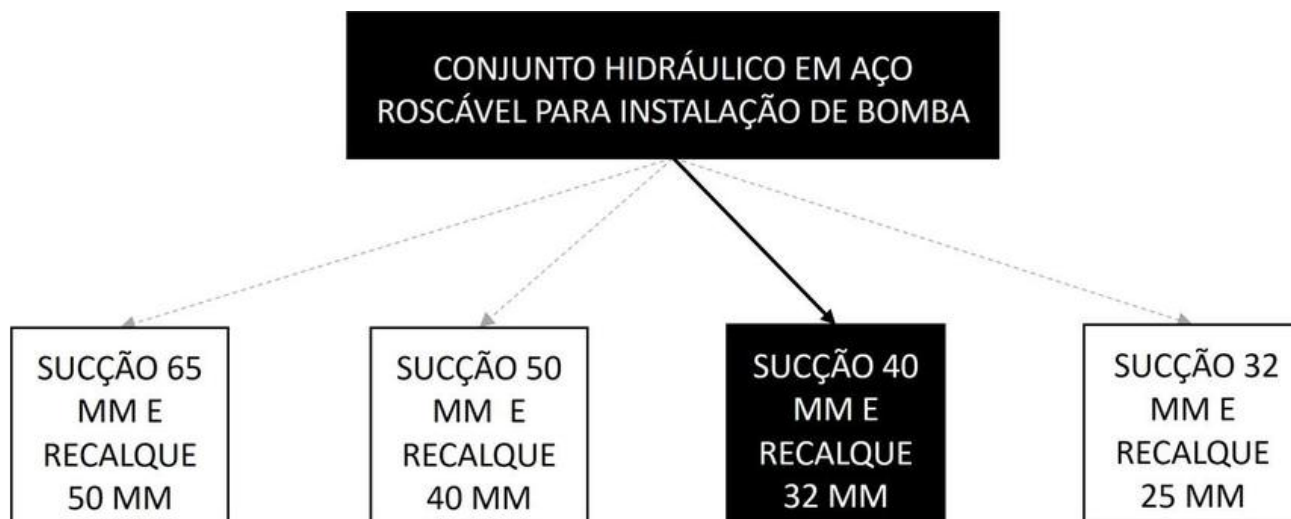
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
94482	CONJUNTO HIDRÁULICO EM AÇO ROSCÁVEL PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA, DN SUCÇÃO 40 MM (1 1/2") E DN RECALQUE 32 MM (1 1/4"), PARA EDIFICAÇÃO COM 8 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.157/01		06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,1762
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,1762
I	10419	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 1 1/4", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0
I	10409	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0
I	9888	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/4"	UN	1,0
I	9886	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1"	UN	1,0
I	9884	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/2"	UN	2,0
I	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	0,3117
I	7697	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/2", E = *3,25* MM, PESO *3,61* KG/M (NBR 5580)	M	0,4156
I	6017	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/4"	UN	1,0
I	6010	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/2"	UN	1,0
I	4209	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	3,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4206	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" X 1"	UN	1,0
I	4205	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" X 1 1/4"	UN	1,0
I	4180	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	1,0
I	4179	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	UN	1,0
I	3458	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2"	UN	1,0
I	3457	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,297

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/2" x 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Tubo aço galvanizado, DN 1.1/2": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4" x 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Tubo aço galvanizado, DN 1.1/4": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Válvula de retenção horizontal, de bronze (pn-25), 1 1/2", extremidades com rosca: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Válvula de retenção vertical, de bronze (pn-16), 1 1/4", 200 psi, extremidades com rosca: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de kits de tubulação para receber a bomba em aço roscável com sucção de DN 40 mm (1½") e recalque de DN 32 (1¼");
- Considera-se kit de tubulação para receber a bomba as peças que vão desde o registro de gaveta de sucção até o registro de gaveta de recalque

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 tubos foram consideradas perdas por resíduo;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida, é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se fundo anticorrosivo na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa nas roscas que serão conectadas;
- Cada conexão deve ser encaixada conforme o projeto;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

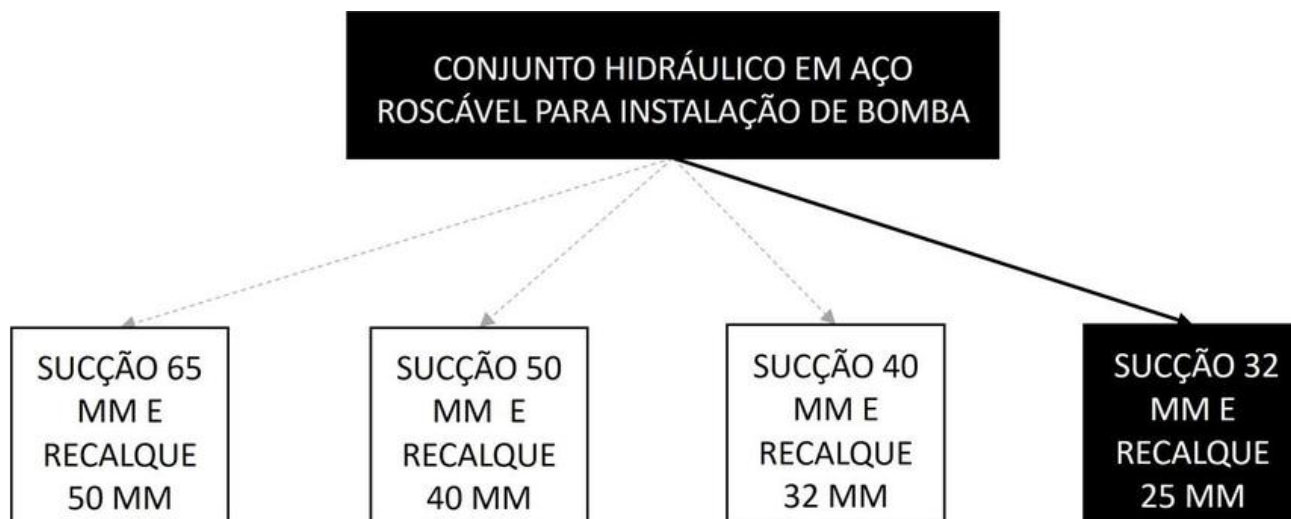
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
94483	CONJUNTO HIDRÁULICO EM AÇO ROSCÁVEL PARA INSTALAÇÃO DE BOMBA, DN SUÇÇÃO 32 MM (1 1/4") E DN RECALQUE 25 MM (1"), PARA EDIFICAÇÃO COM 4 PAVIMENTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.158/01		06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,7666
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,7666
I	21010	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	M	0,3117
I	10418	VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 1", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0
I	10411	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,0
I	9888	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/4"	UN	2,0
I	9886	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1"	UN	1,0
I	9885	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3/4"	UN	1,0
I	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	0,4156
I	6019	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1"	UN	1,0
I	6017	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/4"	UN	1,0
I	4206	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" X 1"	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	4189	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" X 3/4"	UN	1,0
I	4180	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	3,0
I	4179	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	UN	1,0
I	4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,0
I	3472	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	UN	1,0
I	3457	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,2485

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1 1/4" x 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Tubo aço galvanizado, DN 1.1/4": tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 1" x 3/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- União de ferro galvanizado, com rosca bsp, com assento plano, de 3/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Válvula de retenção horizontal, de bronze (pn-25), 1 1/4", extremidades com rosca: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Válvula de retenção vertical, de bronze (pn-16), 1", 200 psi, extremidades com rosca: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Tubo aço galvanizado, DN 25 mm (1"): tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de kits de tubulação para receber a bomba em aço roscável com sucção de DN 32 mm (1¼") e recalque de DN 28 (1");
- Considera-se kit de tubulação para receber a bomba as peças que vão desde o registro de gaveta de sucção até o registro de gaveta de recalque.

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 tubos foram consideradas perdas por resíduo;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida, é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se fundo anticorrosivo na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa nas roscas que serão conectadas;
- Cada conexão deve ser encaixada conforme o projeto;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

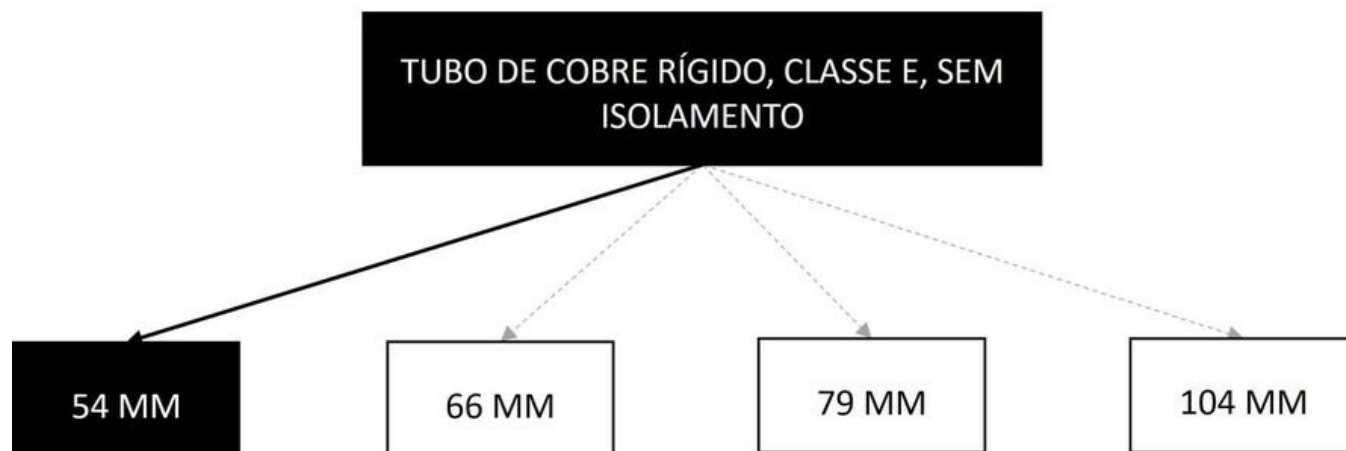
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94602	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 54 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.125/01	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,492
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,492
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,082
I	12747	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 54 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo de cobre classe "e", DN = 54 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Com uma lixa é feita a limpeza da superfície da extremidade do tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94603	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 66 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.125/02	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5133
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5133
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0856
I	12748	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 66 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo de cobre classe "e", DN = 66 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Com uma lixa é feita a limpeza da superfície da extremidade do tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94604	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 79 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.126/01	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5363
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5363
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0894
I	12749	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 79 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo de cobre classe "e", DN = 79 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Com uma lixa é feita a limpeza da superfície da extremidade do tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

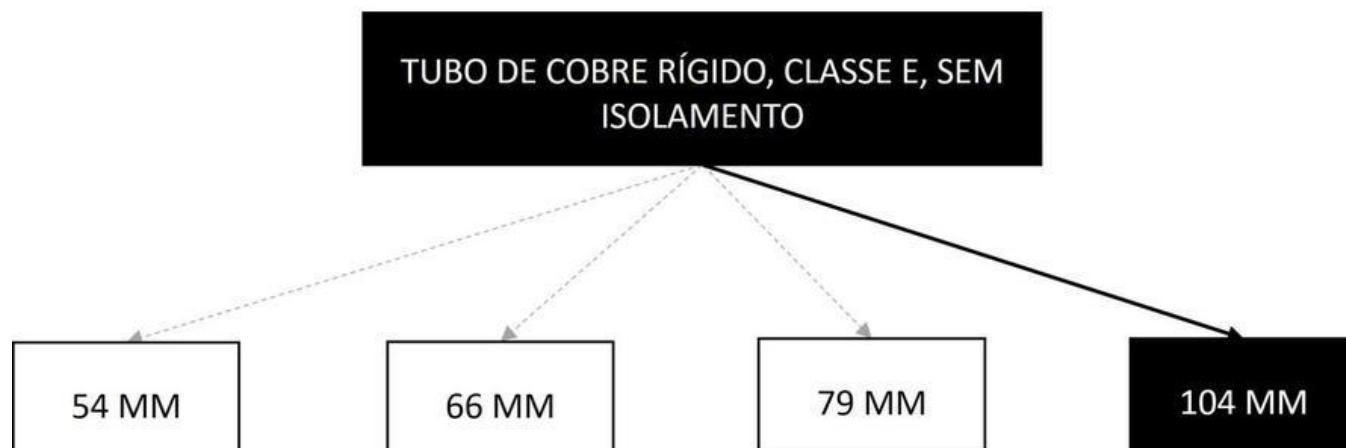
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94605	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 104 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.126/02	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5806
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5806
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0968
I	12742	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 104 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo de cobre classe "e", DN = 104 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Com uma lixa é feita a limpeza da superfície da extremidade do tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94606	LUVA EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.127/01	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4075
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4075
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,006
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1019
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,024
I	12728	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva de cobre , bolsa x bolsa, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

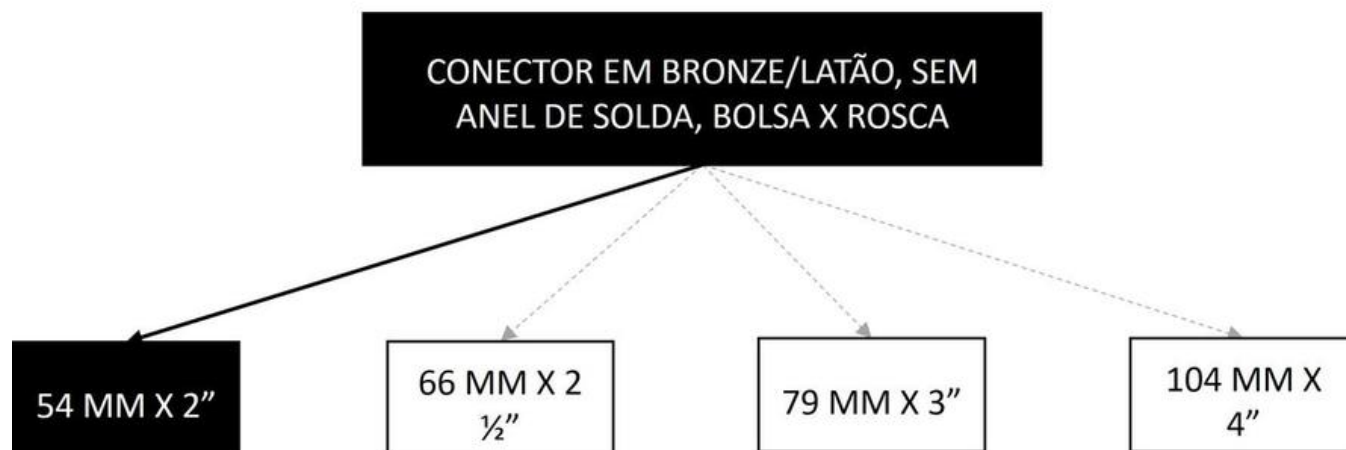
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94607	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 54 MM X 2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.127/02	06/2016	08/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4075
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4075
I	44135	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 54MM X 2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,003
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,051
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,012
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,012

* O item INSUMO 44135 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector bronze/latão , bolsa x rosca f, 54mm x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Para a junção soldável a parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94608	LUVA EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.127/03	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4251
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4251
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0068
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1063
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,03
I	12729	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 66 MM	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva de cobre , bolsa x bolsa, 66 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94609	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 66 MM X 2 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.127/04	06/2016	08/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4251
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4251
I	44136	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 66 MM X 2 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0034
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0532
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,015
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0151

* O item INSUMO 44136 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector bronze/latão , bolsa x rosca f, 66 mm x 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Para a junção soldável a parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94610	LUVA EM COBRE, DN 79 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.128/01	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4441
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4441
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0076
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,111
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,036
I	12730	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 79 MM	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva de cobre , bolsa x bolsa, 79 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

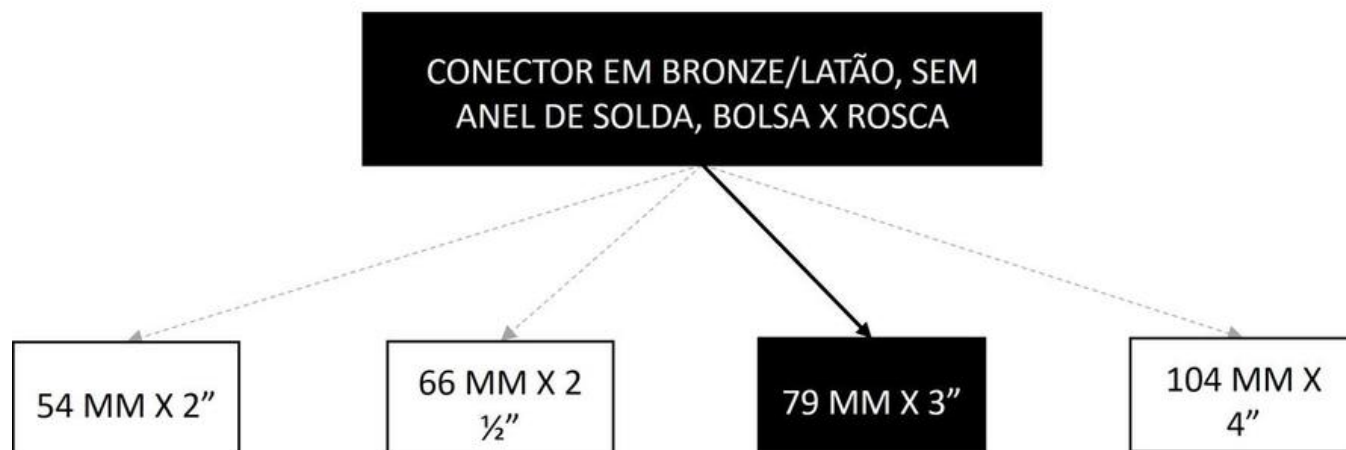
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94611	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 79 MM X 3", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.128/02	06/2016	08/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4441
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4441
I	44137	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 79 MM X 3"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0038
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0555
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,018
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0177

* O item INSUMO 44137 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;

- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector bronze/latão , bolsa x rosca f, 79 mm x 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Para a junção soldável a parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94612	LUVA DE COBRE, DN 104 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.128/03	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4808
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4808
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0084
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1202
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0452
I	12731	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 104 MM	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva de cobre , bolsa x bolsa, 104 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94613	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 104 MM X 4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.128/04	06/2016	08/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4808
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4808
I	44134	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 104 MM X 4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0042
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0601
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0226
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0226

* O item INSUMO 44134 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;

- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector bronze/latão , bolsa x rosca f, 104 mm x 4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Para a junção soldável a parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94614	COTOVELO EM COBRE, DN 54 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.129/01	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6112
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6112
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,006
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1019
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,024
I	12719	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Cotovelo de cobre 90°, bolsa x bolsa, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94615	CURVA EM COBRE, DN 54 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.129/02	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6112
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6112
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,006
I	39884	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1019
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,024

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva 45° de cobre, bolsa x bolsa, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94616	COTOVELO EM COBRE, DN 66 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.129/03	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6376
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6376
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0068
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1063
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,03
I	12720	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 66 MM	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Cotovelo de cobre 90° , bolsa x bolsa, 66 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94617	CURVA EM COBRE, DN 66 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.129/04	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6376
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6376
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0068
I	39885	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 66 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1063
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,03

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva 45° de cobre , bolsa x bolsa, 66 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94618	COTOVELO EM COBRE, DN 79 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.130/01	06/2016	15/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6662
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6662
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0076
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,111
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,036
I	12721	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 79 MM	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Cotovelo de cobre 90°, bolsa x bolsa, 79 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94619	CURVA EM COBRE, DN 79 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.130/02	06/2016	08/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6662
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6662
I	44156	CURVA 45 GRAUS DE BRONZE SEM ANEL DE SOLDA, 79 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0076
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,111
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,036

* O item INSUMO 44156 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva 45° de bronze, 79 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94620	COTOVELO EM COBRE, DN 104 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.130/03	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7212
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7212
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0084
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1202
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0452
I	12722	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 104 MM	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Cotovelo de cobre 90°, bolsa x bolsa, 104 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94621	CURVA EM COBRE, DN 104 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.130/04	06/2016	08/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7212
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7212
I	44155	CURVA 45 GRAUS DE BRONZE SEM ANEL DE SOLDA, 104 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0084
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1202
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0452

* O item INSUMO 44155 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva 45° de bronze, 104 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

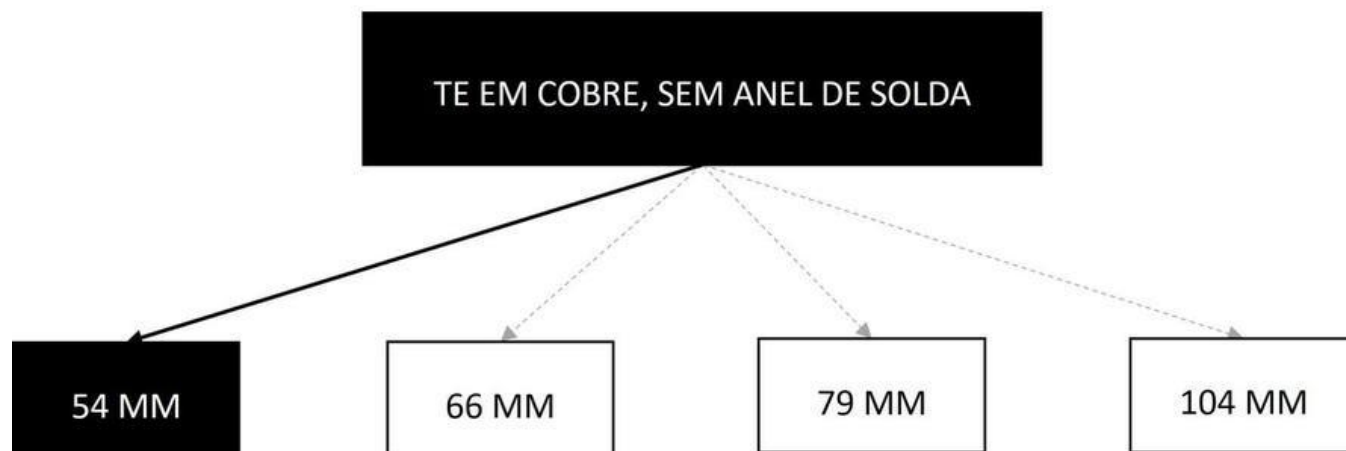
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94622	TE EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.131/01	06/2016	08/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8149
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8149
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,009
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,153
I	12738	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,036

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te de cobre , bolsa x bolsa x bolsa, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94623	TE EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.131/02	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8501
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8501
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0102
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1596
I	12739	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 66 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,045

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te de cobre , bolsa x bolsa x bolsa, 66 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94624	TE EM COBRE, DN 79 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.132/01	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8883
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8883
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0114
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1665
I	12740	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 79 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,054

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te de cobre , bolsa x bolsa x bolsa, 79 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

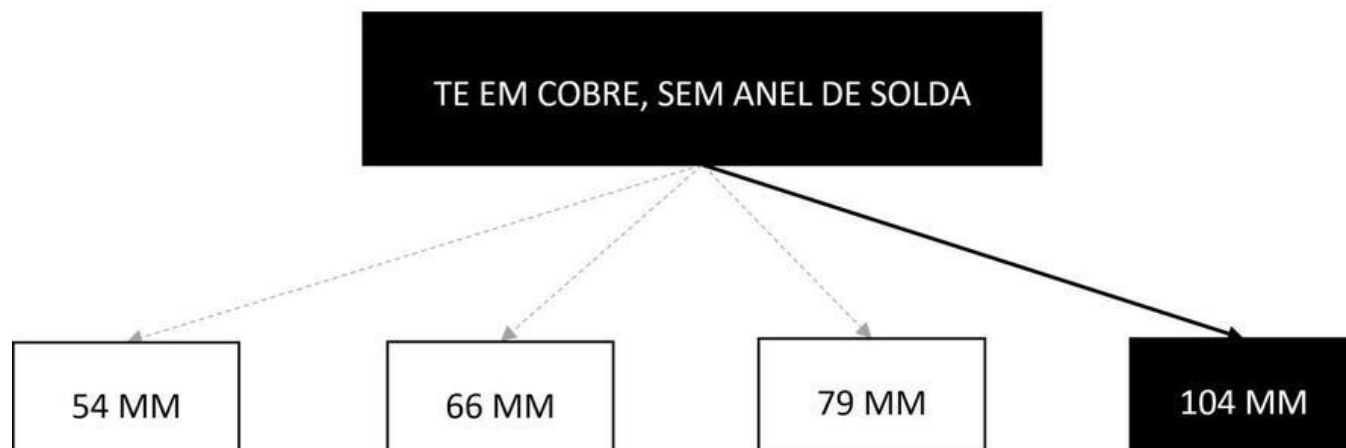
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94625	TE EM COBRE, DN 104 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.132/02	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9616
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9616
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0126
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1803
I	12741	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 104 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0678

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te de cobre , bolsa x bolsa x bolsa, 104 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

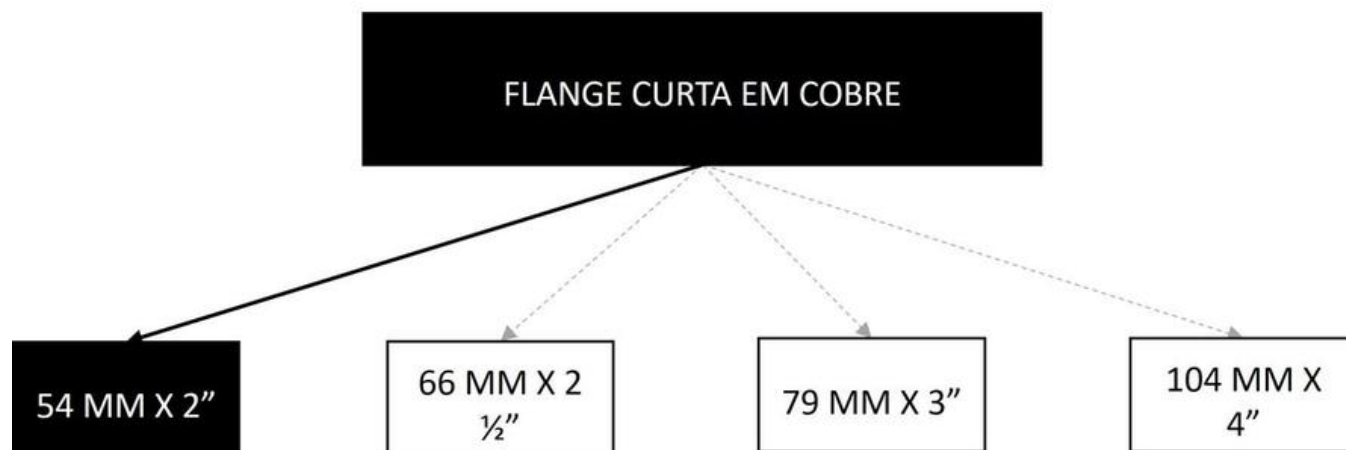
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94631	FLANGE CURTA EM COBRE, DN 54 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.180/01	06/2016	09/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25
I	44144	FLANGE CURTA EM COBRE, 54 MM X 2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,003
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,051
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,012

* O item INSUMO 44144 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Flange curta em cobre, 54 mm x 2": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O flange é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do flange devem ser soldadas, após lixamento com lixa d'água;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

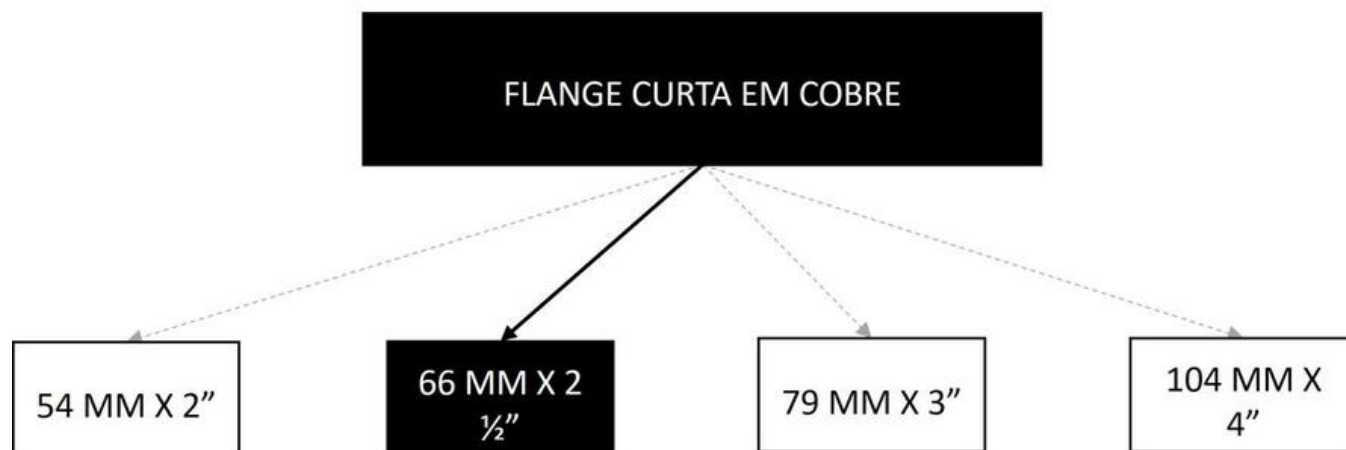
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94632	FLANGE CURTA EM COBRE, DN 66 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.180/02	06/2016	15/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
I	44145	FLANGE CURTA EM COBRE, 66 MM X 2 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0034
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0532
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,015

* O item INSUMO 44145 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Flange curta em cobre, 66 mm x 2 1/2": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O flange é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do flange devem ser soldadas, após lixamento com lixa d'água;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

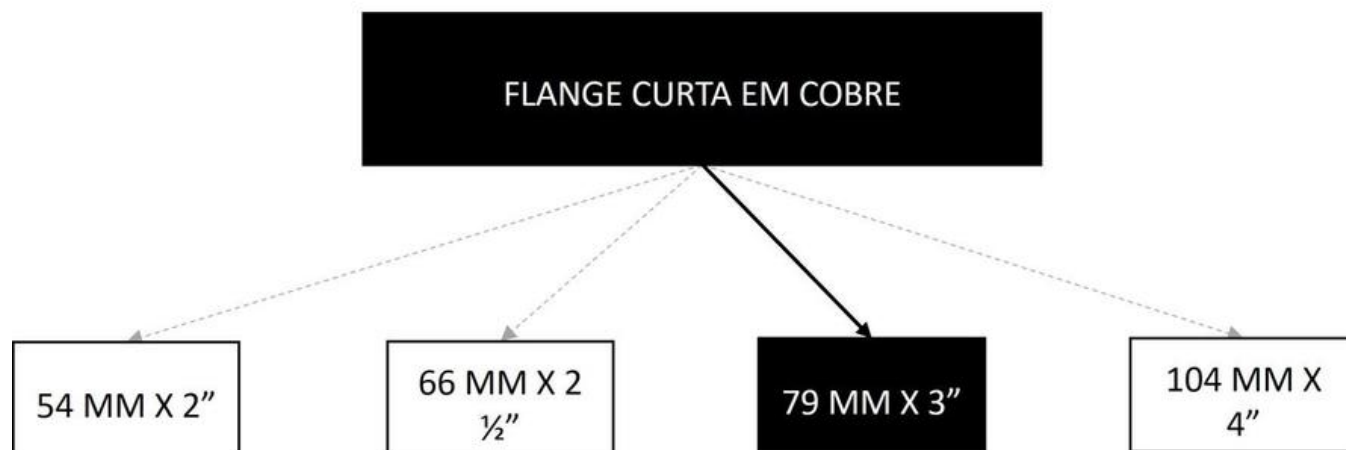
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94633	FLANGE CURTA EM COBRE, DN 79 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.180/03	06/2016	09/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2726
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2726
I	44146	FLANGE CURTA EM COBRE, 79 MM X 3", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0038
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0555
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,018

* O item INSUMO 44146 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Flange curta em cobre, 79 mm x 3": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O flange é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do flange devem ser soldadas, após lixamento com lixa d'água;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

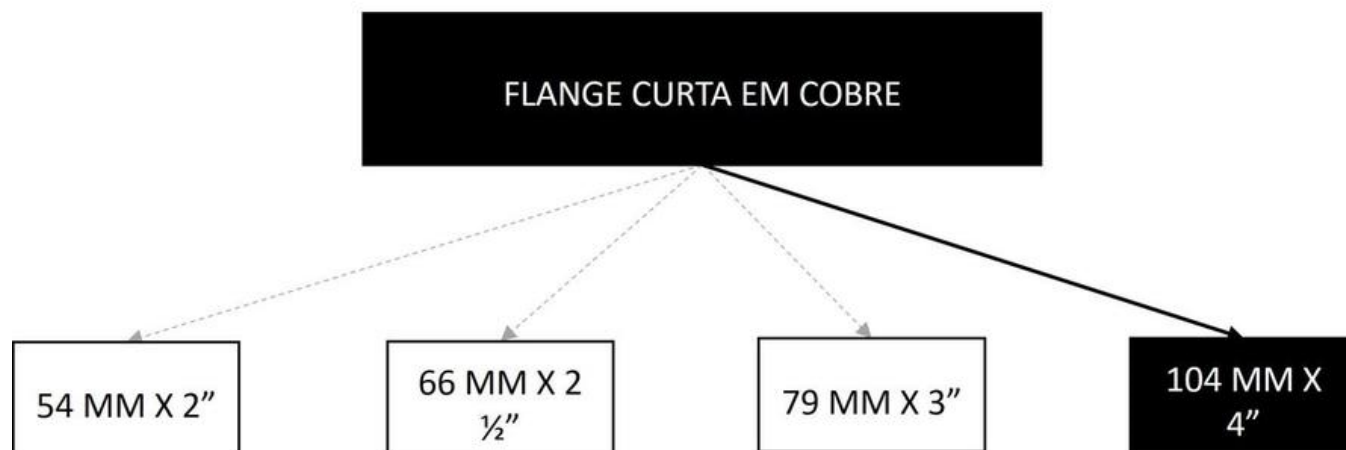
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94634	FLANGE CURTA EM COBRE, DN 104 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.180/04	06/2016	09/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3044
I	44138	FLANGE CURTA EM COBRE, 104 MM X 4", PARA CAIXA D'ÁGUA	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0042
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0601
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0226

* O item INSUMO 44138 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Flange curta em cobre, 104 mm x 4": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O flange é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do flange devem ser soldadas, após lixamento com lixa d'água;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

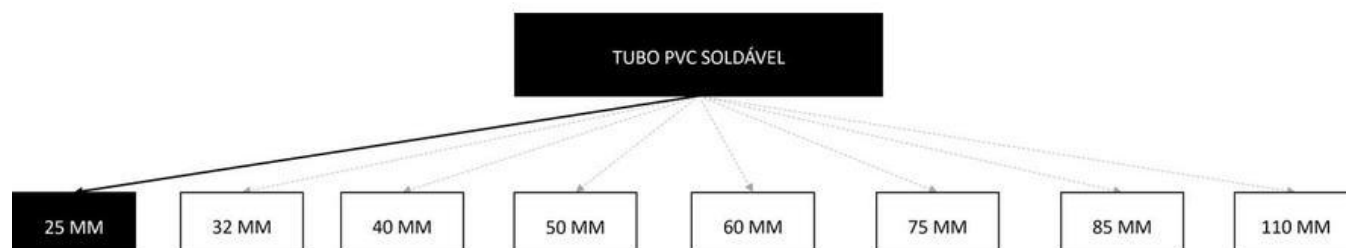
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.017/01	06/2016	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	0,0463
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0463
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0051
I	9868	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 25 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 25 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

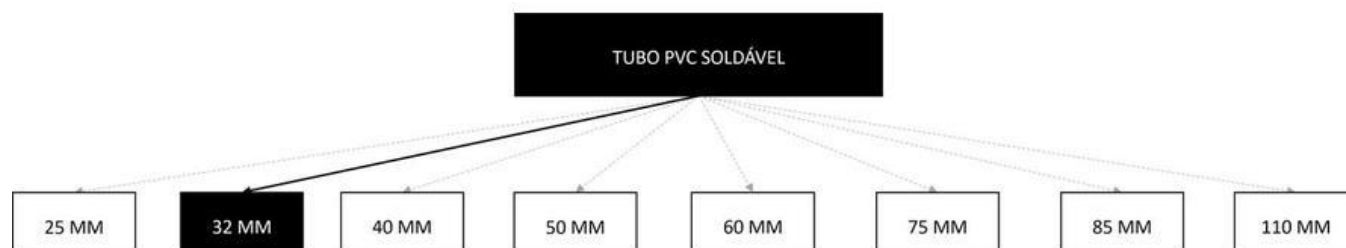
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.017/02	06/2016	29/07/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0605
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0605
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0067
I	9869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 32 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

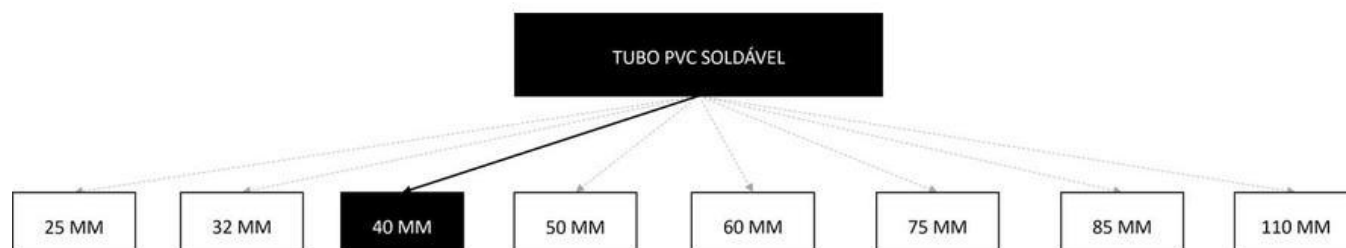
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94650	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.018/01	06/2016	29/07/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0809
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0809
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,009
I	9874	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 40 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 40 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

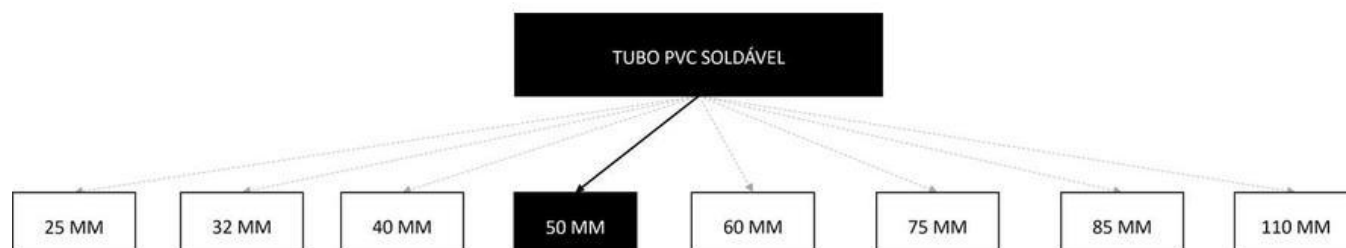
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94651	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.018/02	06/2016	29/07/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1128
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1128
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0125
I	9875	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 50 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

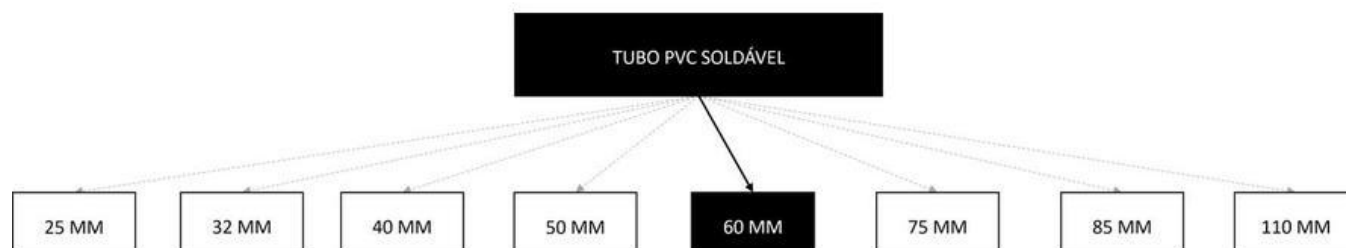
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94652	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.019/01	06/2016	29/07/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1517
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1517
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0169
I	9873	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 60 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

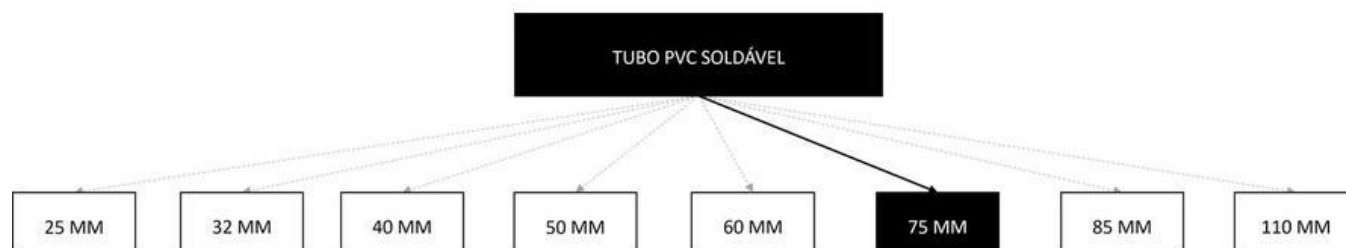
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94653	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.019/02	06/2016	29/07/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2235
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2235
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0248
I	9871	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 75 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 75 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

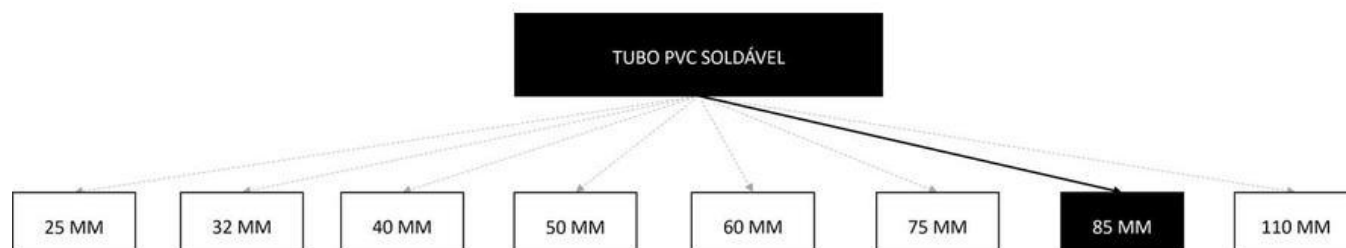
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94654	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.020/01	06/2016	29/07/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2801
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2801
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0311
I	9872	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 85 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 85 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

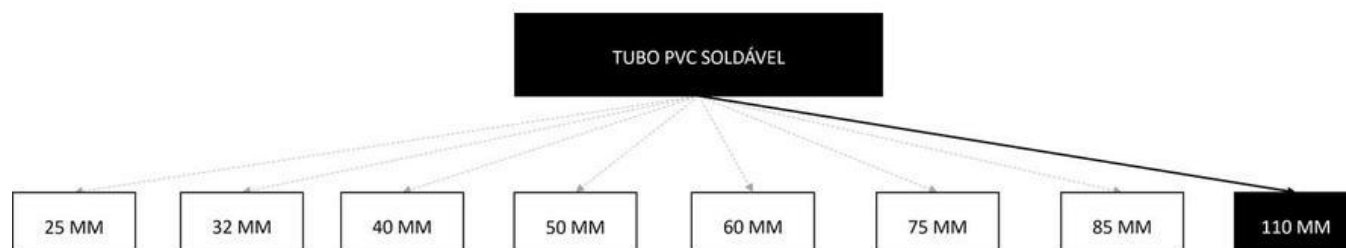
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94655	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 110MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.020/02	06/2016	29/07/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4528
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4528
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0503
I	9870	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 110 MM, ÁGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 110 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.021/01	06/2016	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	0,0384
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0384
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,004
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0035
I	65	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 25 mm x 3/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

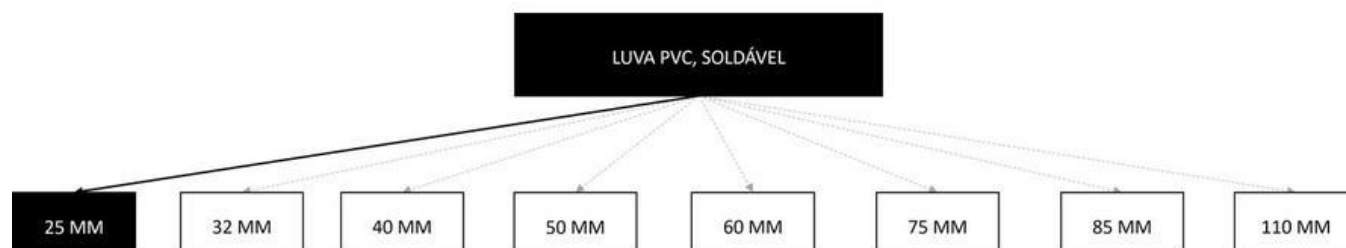
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94657	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.021/02	06/2016	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	0,0384
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0384
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0064
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008
I	3904	LUVA PVC SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0071

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva PVC soldável, 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94658	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.021/03	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0501
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0501
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0042
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0055
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0066
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0047
I	108	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 32 mm x 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

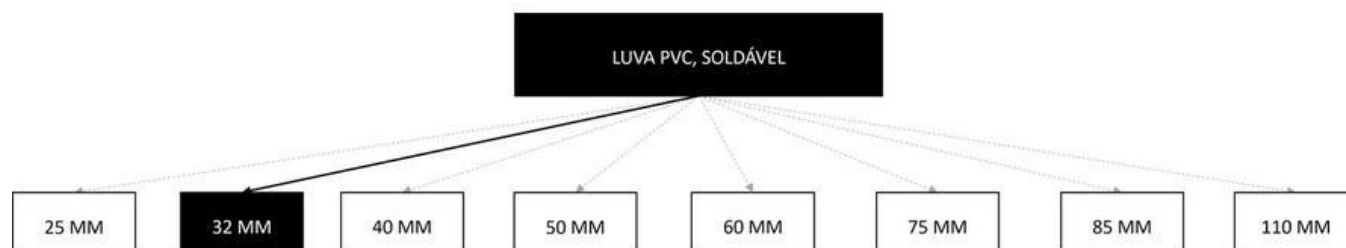
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94659	LUVA PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.021/04	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0501
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0501
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0084
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,011
I	3903	LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0094

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva PVC soldável, 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94660	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.022/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,067
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,067
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0056
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,007
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0084
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0059
I	109	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 40 MM X 1 1/4", PARA AGUA FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 40 mm x 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

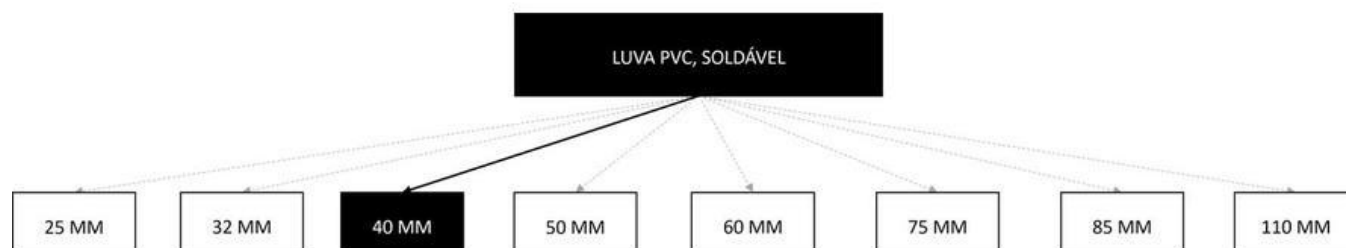
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94661	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.022/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,067
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,067
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0112
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,014
I	3862	LUVA PVC SOLDAVEL, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva PVC soldável, 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94662	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.022/03	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0934
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0934
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0078
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,011
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0096
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0082
I	112	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 50 MM X1 1/2", PARA AGUA FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 50 mm x1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

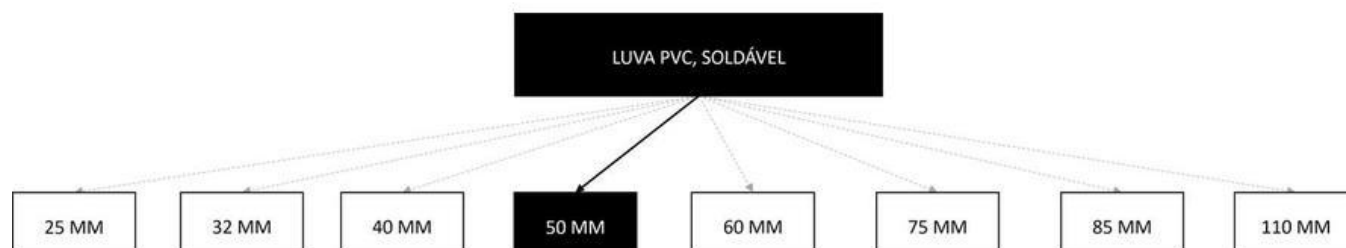
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94663	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.022/04	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0934
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0934
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0156
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,022
I	3863	LUVA PVC SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva PVC soldável, 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94664	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.023/01	06/2016	14/05/2024	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	0,1256
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0105
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,012
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0106
I	113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 60 mm x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

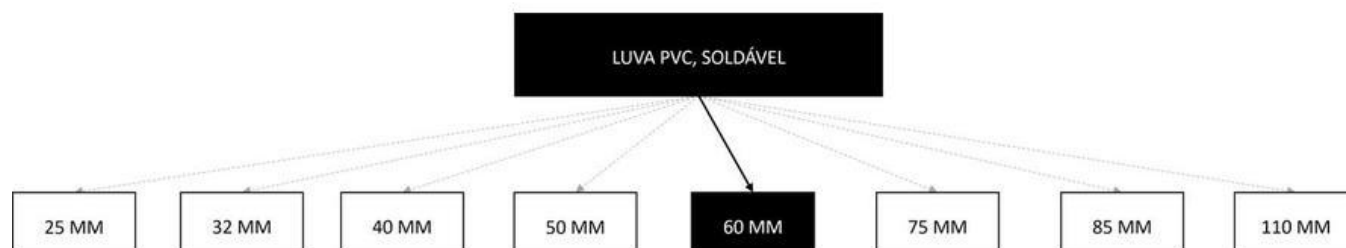
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94665	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.023/02	06/2016	14/05/2024	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	0,1256
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,021
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03
I	3864	LUVA PVC SOLDAVEL, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0212

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva PVC soldável, 60 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94666	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.023/03	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,185
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,185
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0154
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,025
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0151
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0129
I	104	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 75 MM X 2 1/2", PARA AGUA FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 75 mm x 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

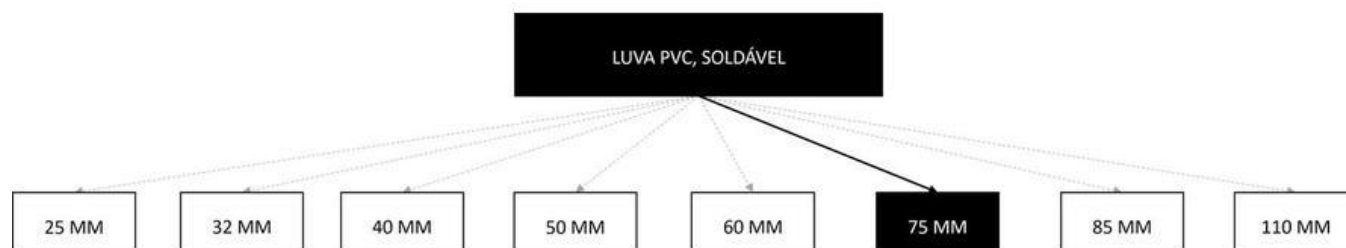
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94667	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.023/04	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,185
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,185
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0308
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,05
I	3865	LUVA PVC SOLDAVEL, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0259

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva PVC soldável, 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94668	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.024/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	UND.	Coef.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,232
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,232
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0194
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0177
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0176
I	102	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 85 MM X 3", PARA AGUA FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 85 mm x 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

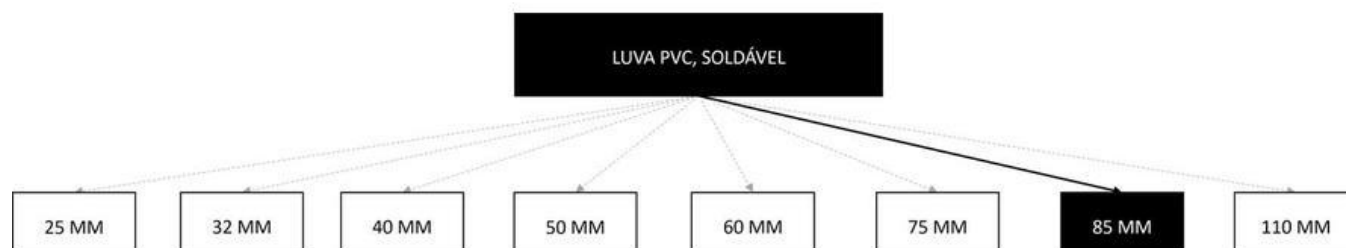
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94669	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.024/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,232
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,232
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0388
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,06
I	3866	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0353

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva PVC soldável, 85 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94670	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.024/03	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0313
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,04
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0226
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0235
I	103	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 110 MM X 4", PARA AGUA FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 110 mm x 4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

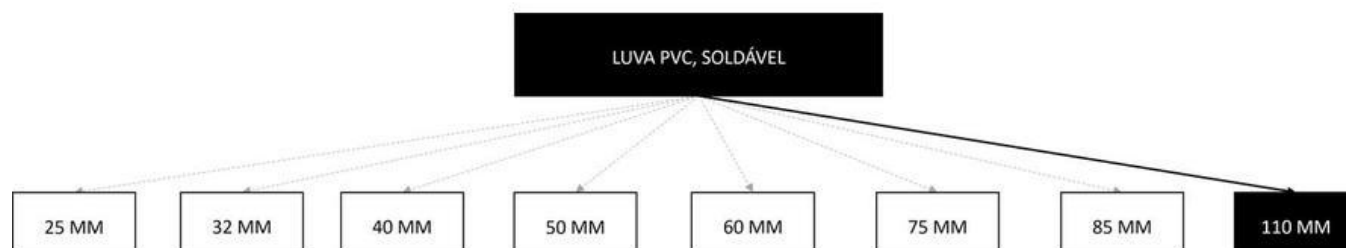
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94671	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.024/04	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0626
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,08
I	3867	LUVA PVC SOLDAVEL, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0471

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva PVC soldável, 110 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94672	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.025/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4"

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0576
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0576
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,004
I	3522	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0035

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Joelho PVC, soldável com rosca, 90°, 25 mm x 3/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

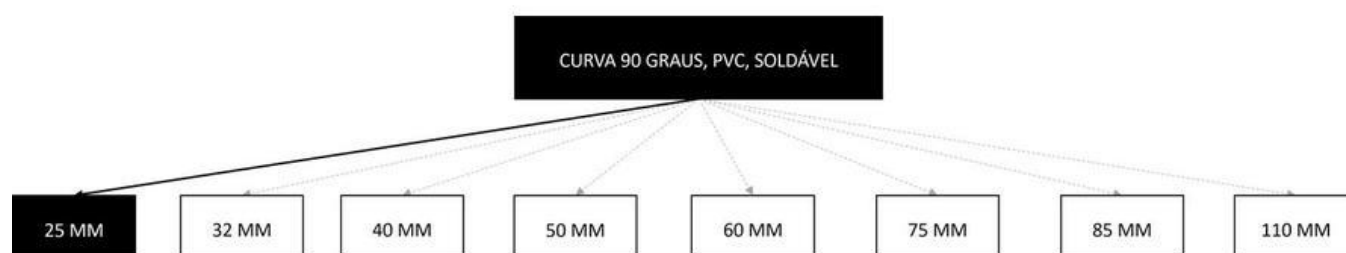
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94673	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.025/02	06/2016	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	0,0576
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0576
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0064
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008
I	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0071

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 90°, soldável, 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

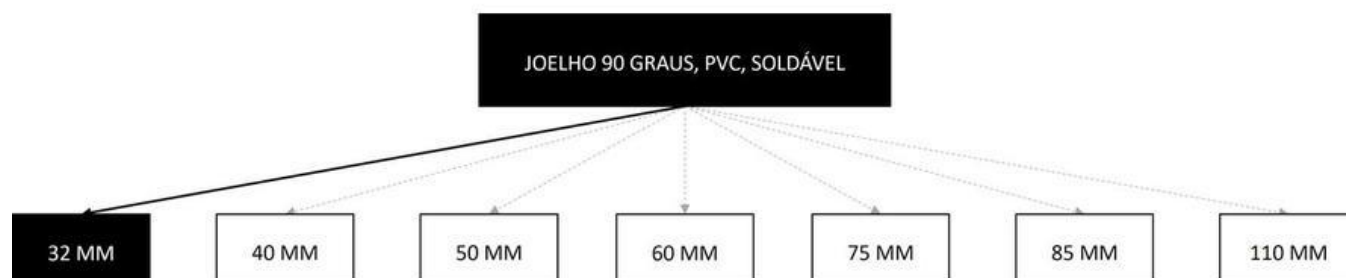
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94674	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.025/03	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0751
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0751
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0084
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,011
I	3536	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0094

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho PVC, soldável, 90°, 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

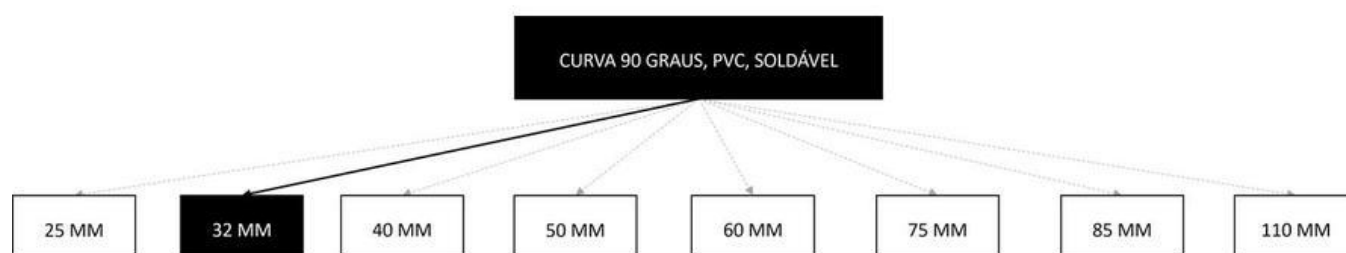
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94675	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.025/04	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0751
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0751
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0084
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,011
I	1957	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0094

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 90°, soldável, 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

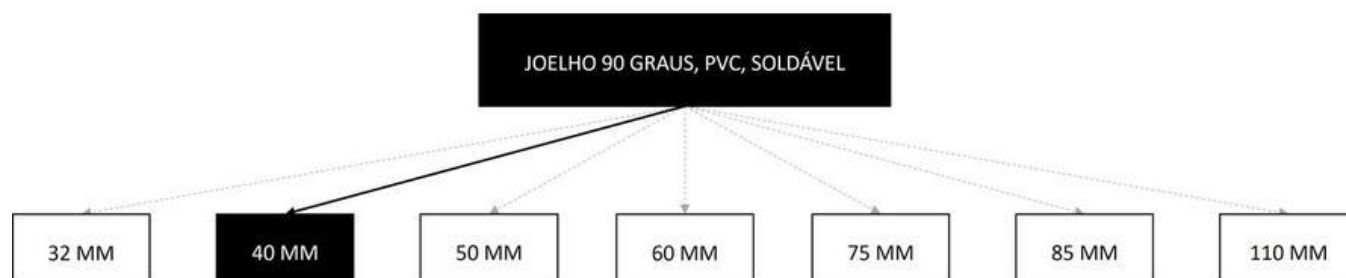
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94676	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.026/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1005
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1005
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0112
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,014
I	3535	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho PVC, soldável, 90°, 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

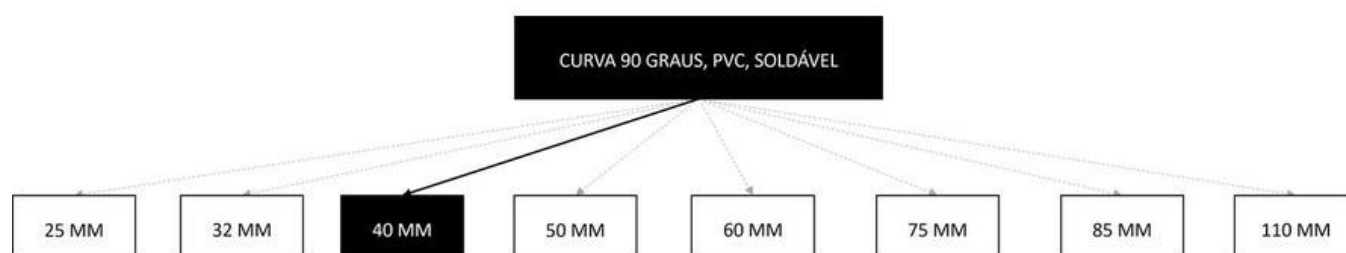
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94677	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.026/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1005
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1005
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0112
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,014
I	1958	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 40 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 90°, soldável, 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

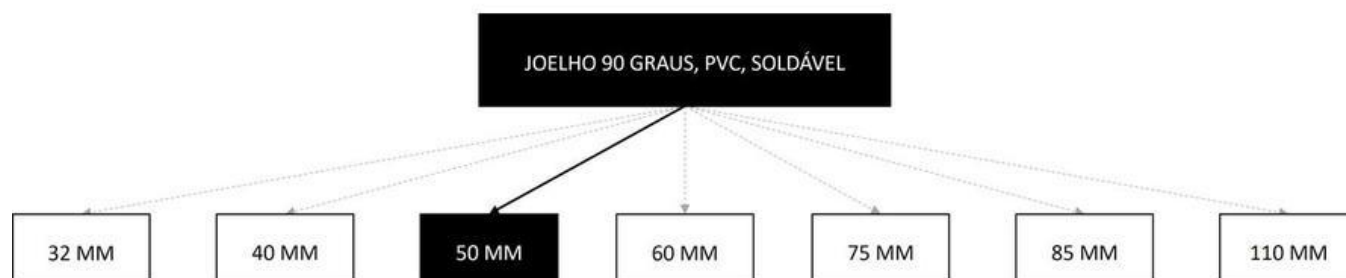
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94678	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.026/03	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0156
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,022
I	3540	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho PVC, soldável, 90°, 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

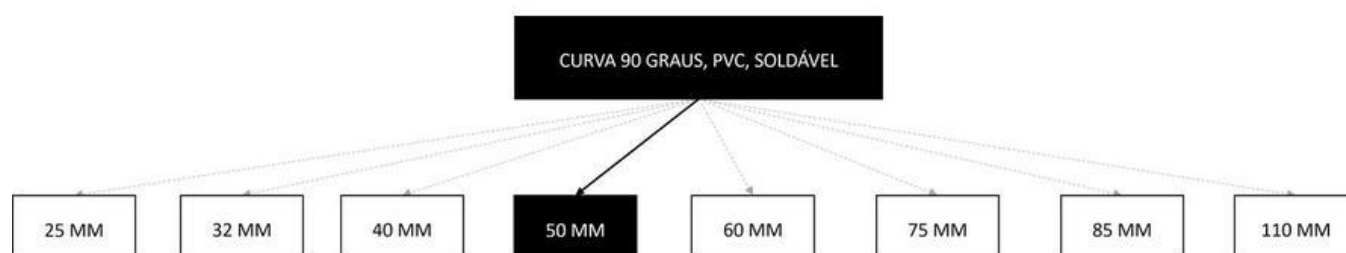
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94679	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.026/04	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0156
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,022
I	1959	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 50 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 90°, soldável, 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

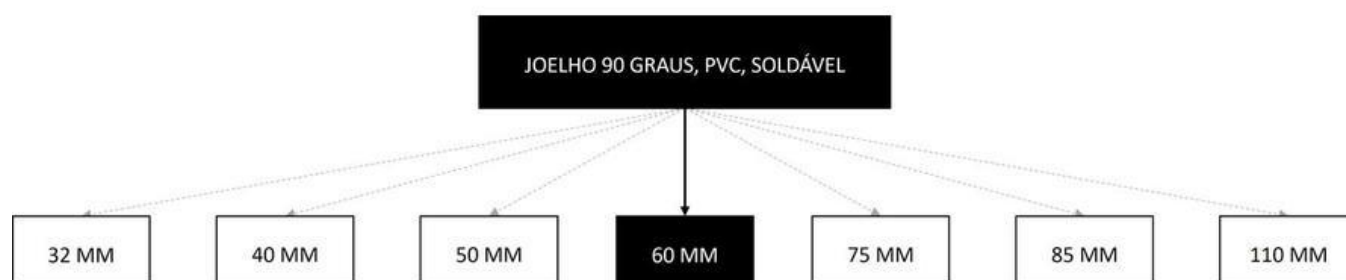
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94680	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.027/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1885
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1885
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,021
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03
I	3539	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 60 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0212

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho PVC, soldável, 90°, 60 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

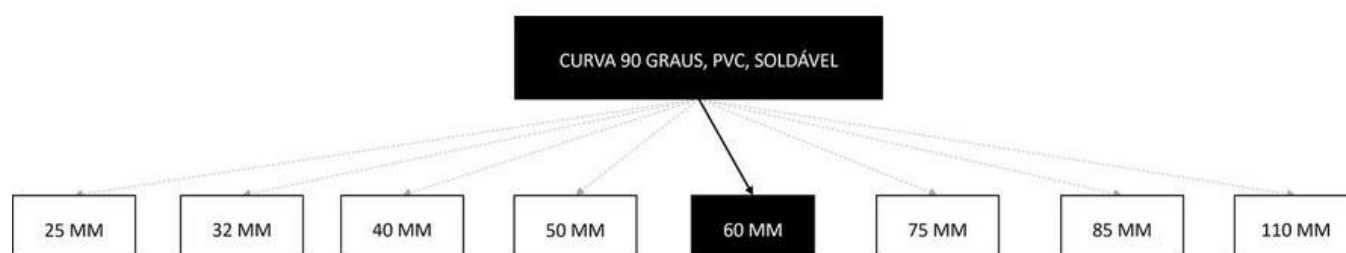
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94681	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.027/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1885
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1885
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,021
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03
I	1925	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 60 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0212

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 90°, soldável, 60 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

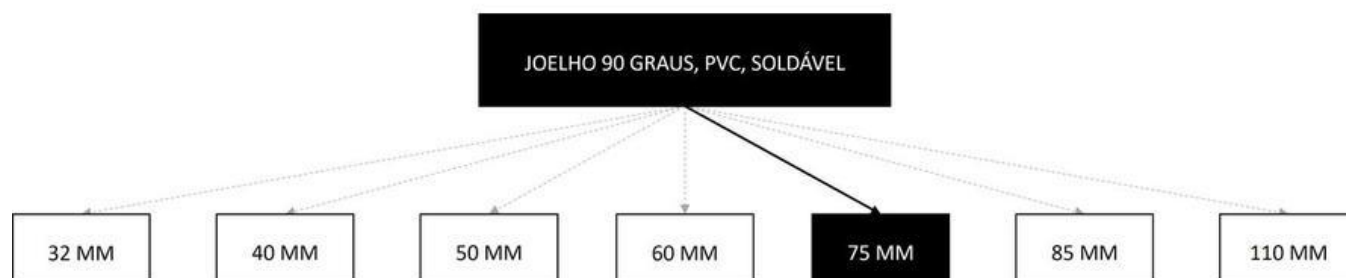
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94682	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.027/03	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2776
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2776
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0308
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,05
I	3511	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 75 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0259

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho, PVC soldável, 90°, 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

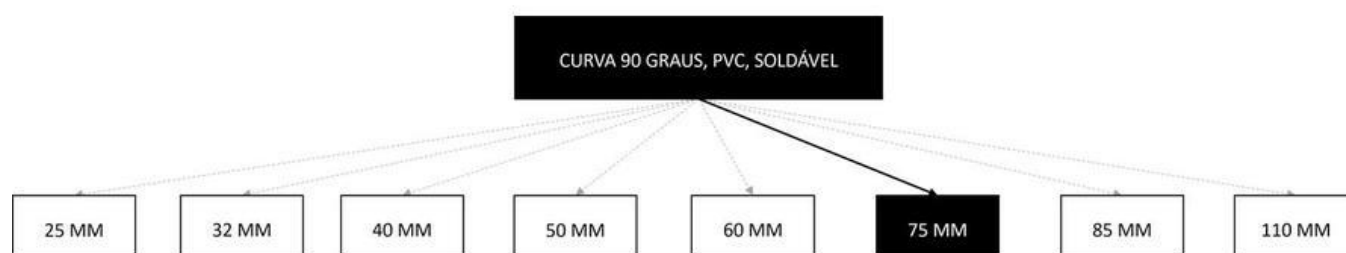
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94683	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.027/04	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2776
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2776
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0308
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,05
I	1960	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 75 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0259

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 90°, soldável, 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

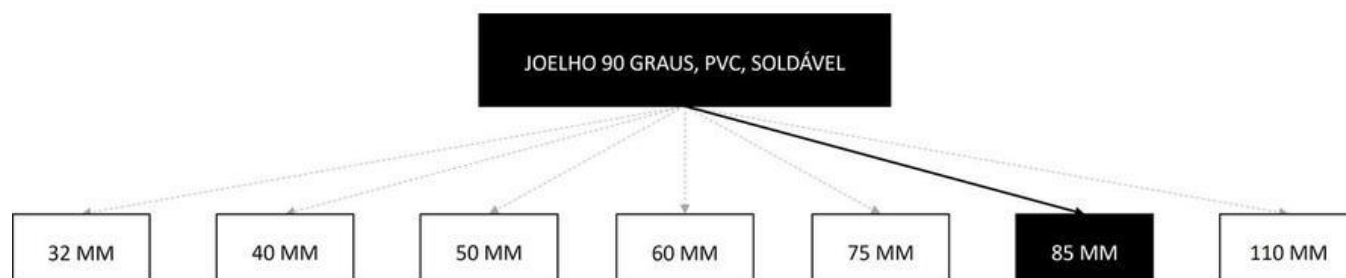
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94684	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.028/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0388
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,06
I	3513	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 85 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0353

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho PVC, soldável, 90°, 85 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

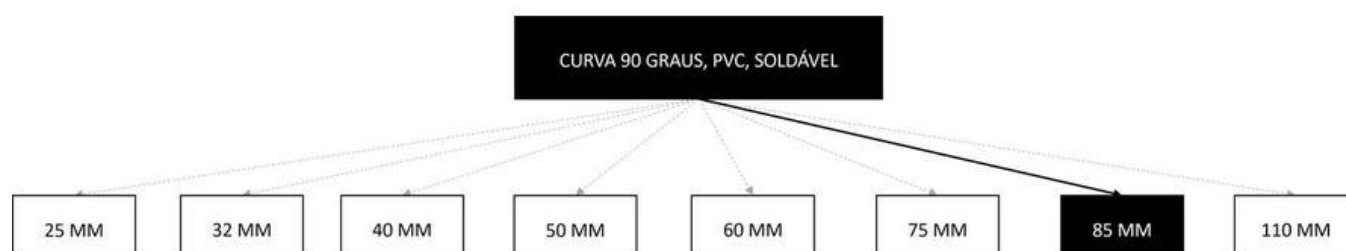
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94685	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.028/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0388
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,06
I	1961	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0353

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 90°, soldável, 85 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

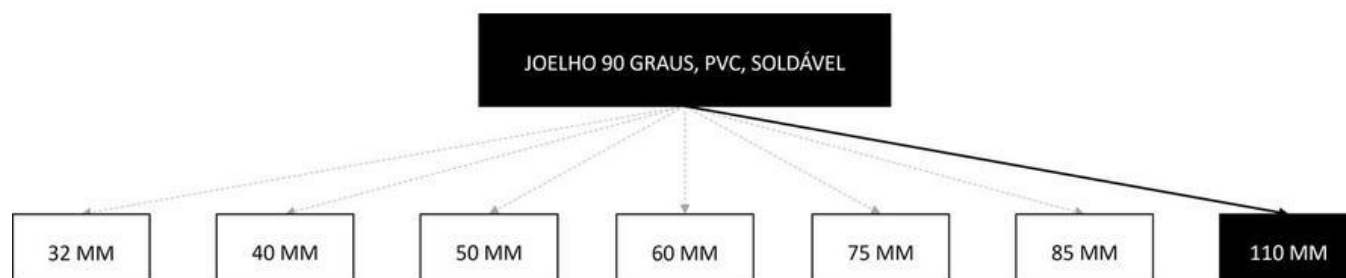
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94686	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.028/03	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5625
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5625
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0626
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,08
I	3530	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 110 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0471

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho PVC, soldável, 90°, 110 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

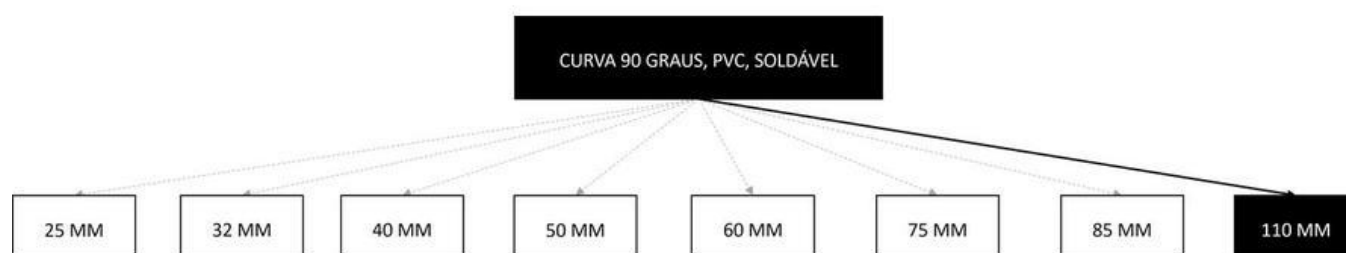
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94687	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.028/04	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5625
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5625
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0626
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,08
I	1962	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 110 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0471

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 90°, soldável, 110 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

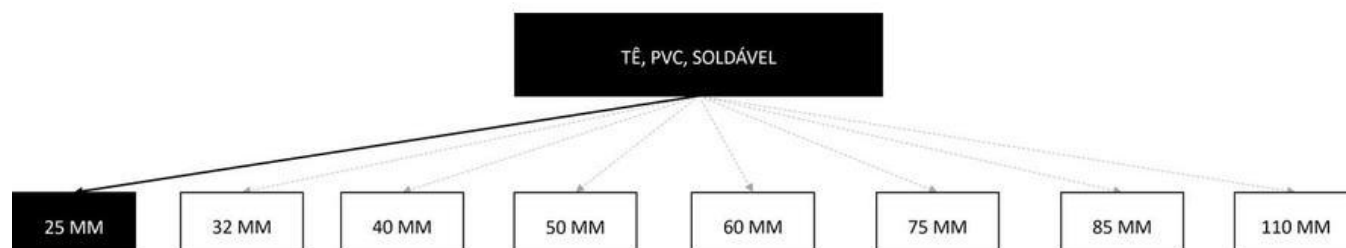
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94688	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.029/01	06/2016	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	0,0767
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0767
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0096
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,012
I	7139	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0106

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te soldável, PVC, 90°, 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94689	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.029/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4"

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0767
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0767
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0064
I	37947	TE PVC, SOLDÁVEL, COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	20083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0071

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;

- Te PVC, soldável, com rosca na bolsa central, 90°, 25 mm x 3/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

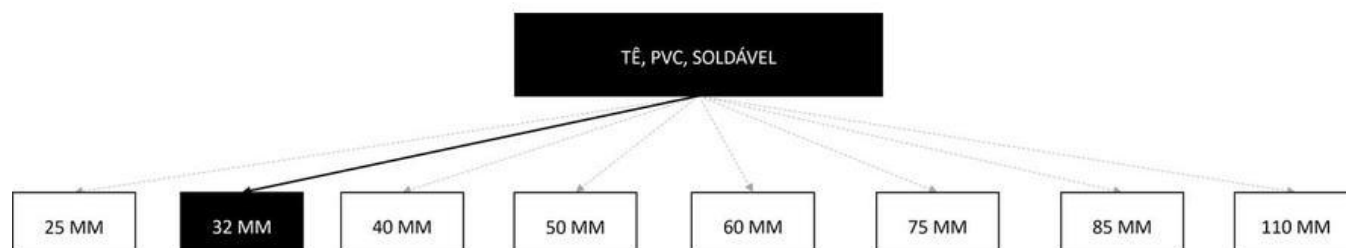
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94690	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.029/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1002
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1002
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0126
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0165
I	7140	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0141

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te soldável, PVC, 90°, 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

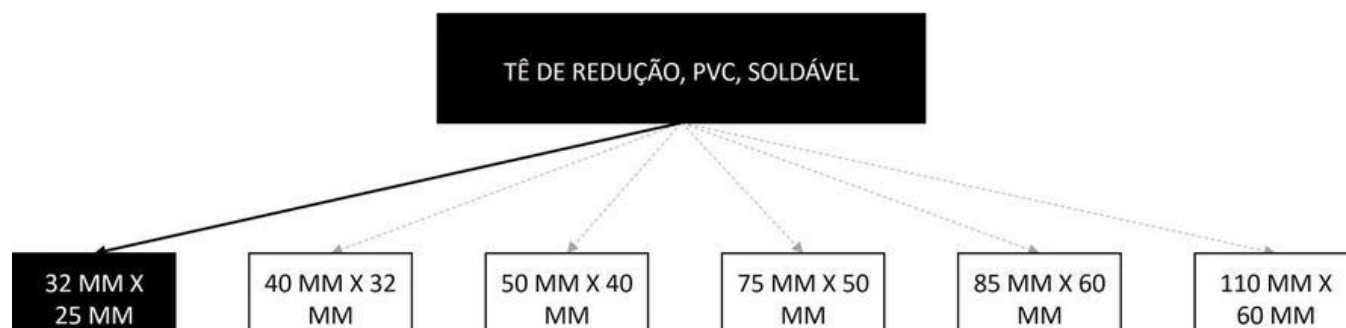
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94691	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.029/04	06/2016	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	0,0924
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0116
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0143
I	7136	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0124

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te de redução, PVC, soldável, 90°, 32 mm x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

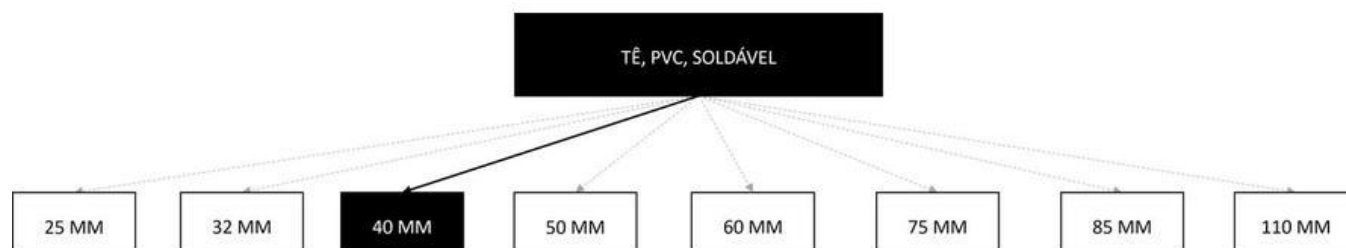
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94692	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.030/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1339
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1339
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0168
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,021
I	7141	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0176

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te soldável, PVC, 90°, 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94693	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.030/02	06/2016	15/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1227
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1227
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0154
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0188
I	7128	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0159

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te de redução, PVC, soldável, 90°, 40 mm x 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

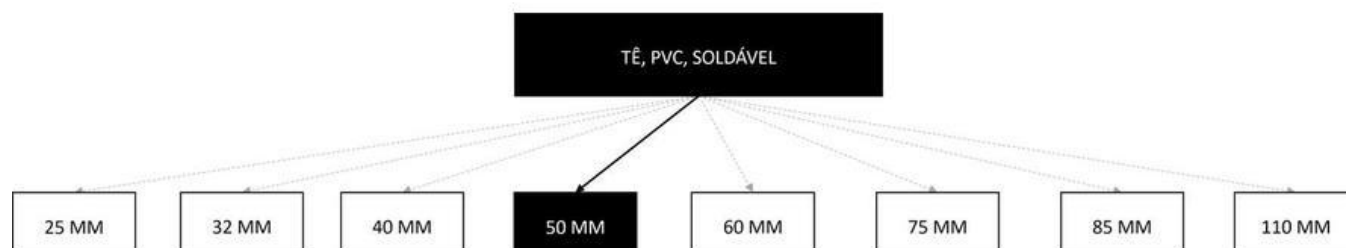
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94694	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.030/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1867
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1867
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0234
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,033
I	7142	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0247

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te soldável, PVC, 90°, 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

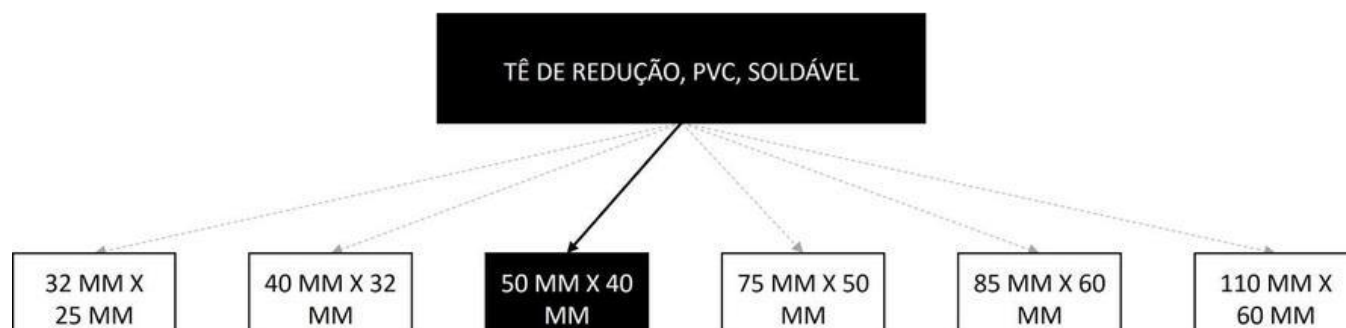
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94695	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.030/04	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1691
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1691
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0212
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,029
I	7131	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0223

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te de redução, PVC, soldável, 90°, 50 mm x 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

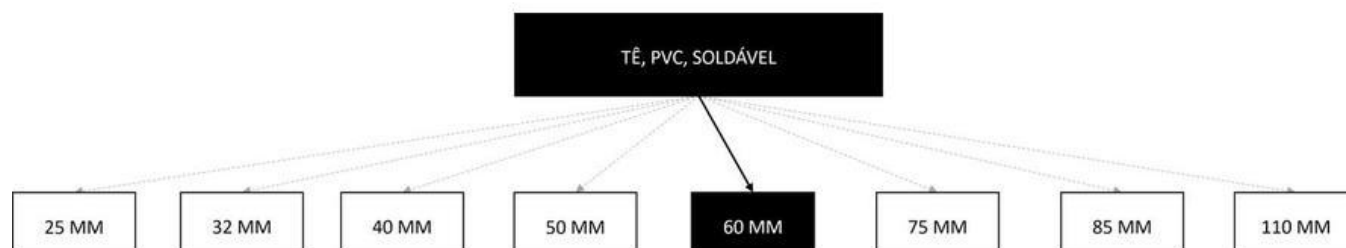
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94696	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.031/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2513
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2513
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0315
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,045
I	7143	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0318

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te soldável, PVC, 90°, 60 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

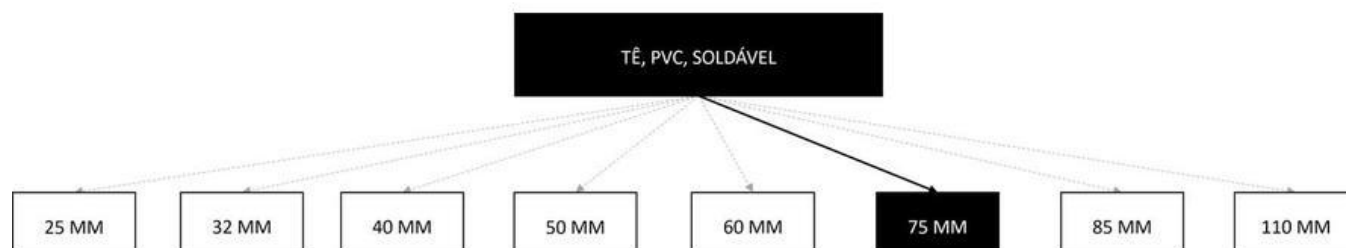
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94697	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.031/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3701
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3701
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0462
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,075
I	7144	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0388

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te soldável, PVC, 90°, 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

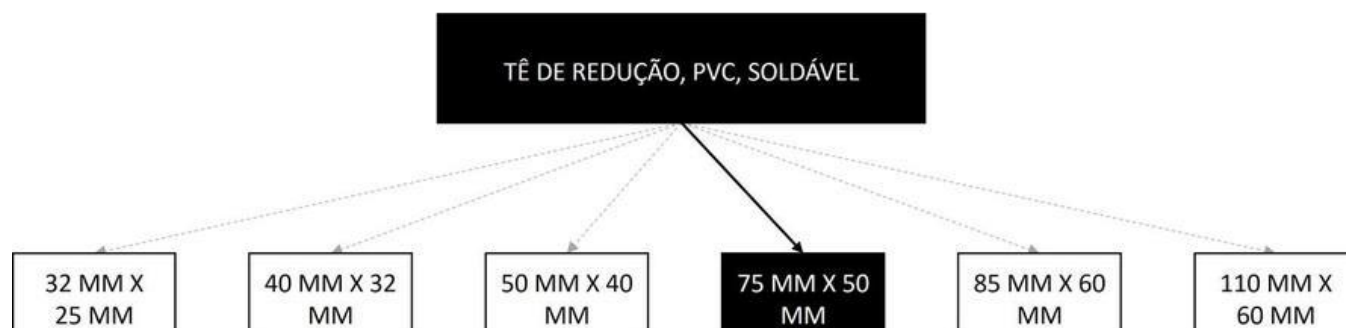
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94698	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.031/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,309
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,309
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0386
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,061
I	7132	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 75 MM X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0341

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te de redução, PVC, soldável, 90°, 75 mm x 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

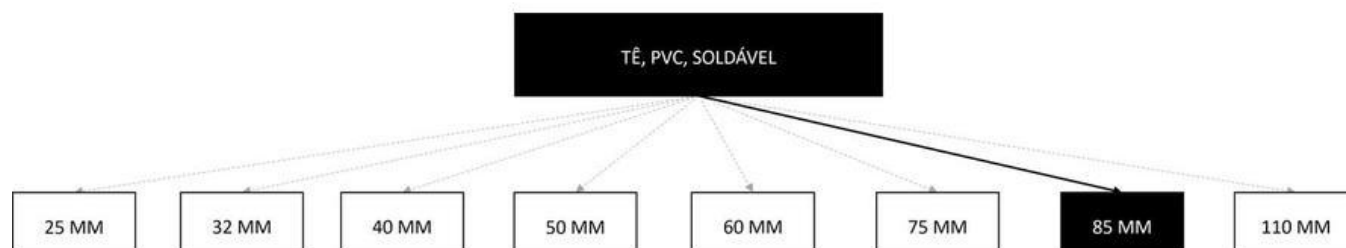
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94699	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.032/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,464
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,464
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0582
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,09
I	7145	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0529

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te soldável, PVC, 90°, 85 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

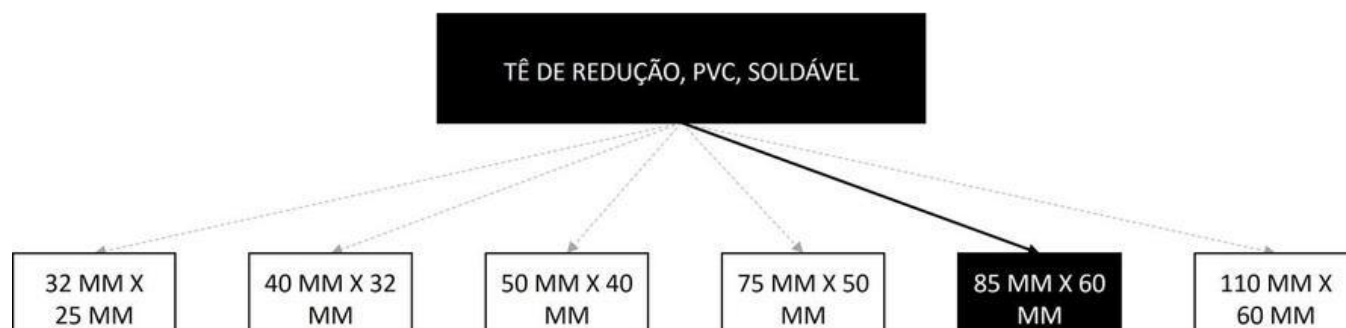
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94700	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.032/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3931
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3931
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0493
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,075
I	7133	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 85 MM X 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0459

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te de redução, PVC, soldável, 90°, 85 mm x 60 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

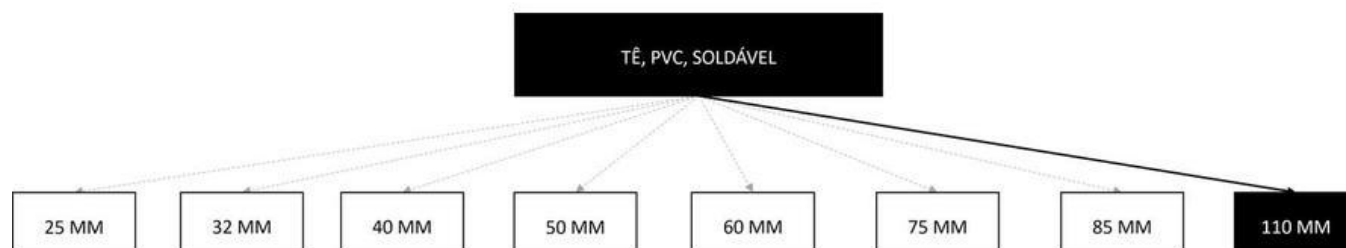
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94701	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.032/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,75
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0939
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,12
I	7146	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 110 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0706

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te soldável, PVC, 90°, 110 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

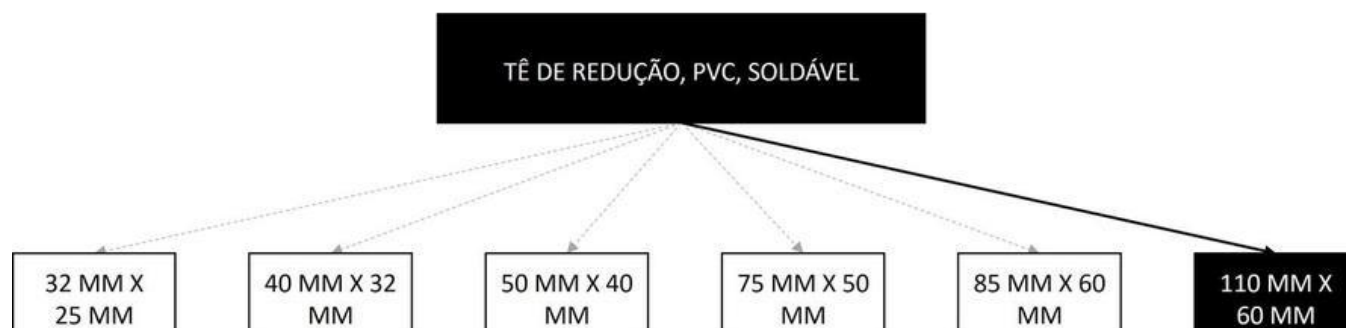
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94702	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.032/04	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5838
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5838
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0731
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,095
I	7106	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 110 MM X 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0577

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te de redução, PVC, soldável, 90°, 110 mm x 60 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.163/01	06/2016	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	0,1338
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1338
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,004
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0035
I	96	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa d'água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 25 mm x 3/4": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.163/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1375
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1375
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0055
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0047
I	97	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 32 MM X 1", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa d'água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 32 mm x 1": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94705	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.163/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1418
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1418
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0056
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,007
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0059
I	98	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 40 MM X 1 1/4", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 40 mm x 1 1/4": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.164/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1472
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1472
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0078
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,011
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0082
I	99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 50 mm x 1 1/2": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94707	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.164/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1525
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1525
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0105
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0106
I	100	ADAPTADOR PVC, SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flanges e anel de vedação, 60 mm x 2": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

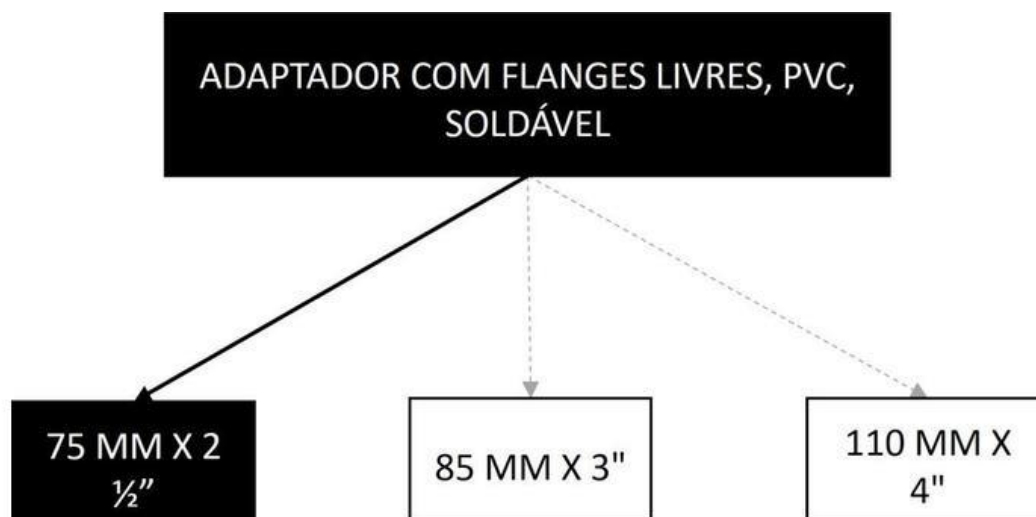
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.166/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2726
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2726
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0154
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,025
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0129
I	83	ADAPTADOR PVC, SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 75 MM X 2 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flanges livres, 75 mm x 2 1/2": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94714	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.166/04	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2817
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2817
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0194
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0176
I	74	ADAPTADOR PVC, SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 85 MM X 3", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flanges livres, 85 mm x 3": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

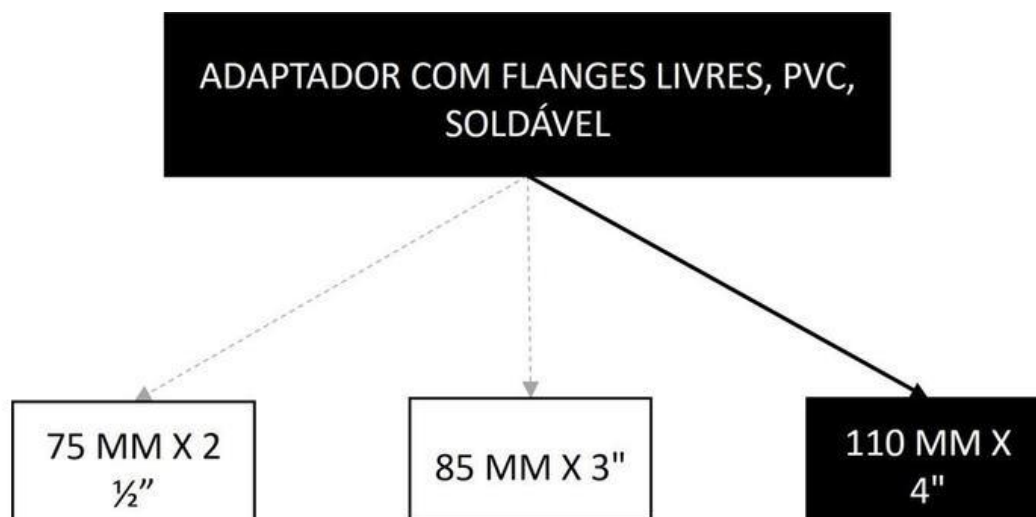
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94715	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.166/05	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3044
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0313
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,04
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0235
I	75	ADAPTADOR PVC, SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 110 MM X 4", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flanges livres, 110 mm x 4": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

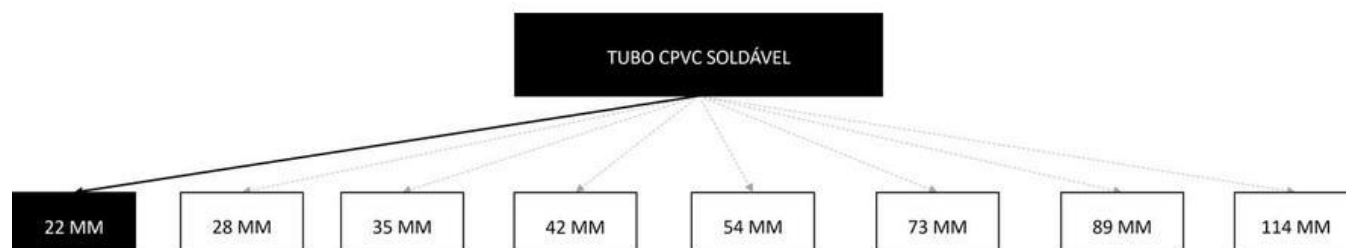
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94716	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.049/01	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0413
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0413
I	21124	TUBO CPVC, SOLDÁVEL, 22 MM, ÁGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo CPVC, soldável, 22 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

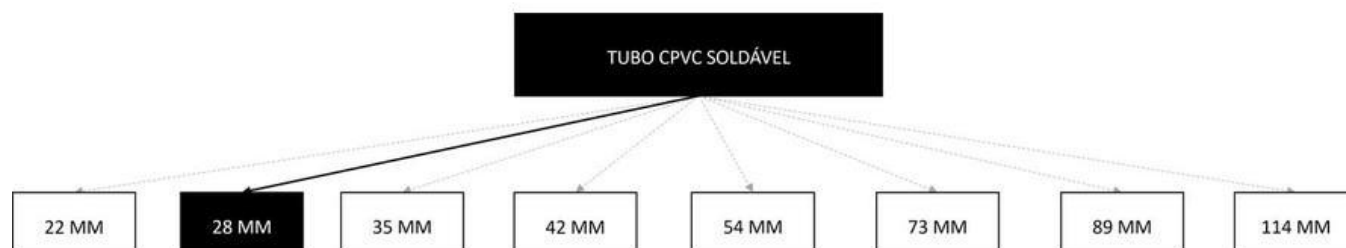
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94717	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.049/02	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,052
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,052
I	21125	TUBO CPVC, SOLDÁVEL, 28 MM, ÁGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo CPVC, soldável, 28 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

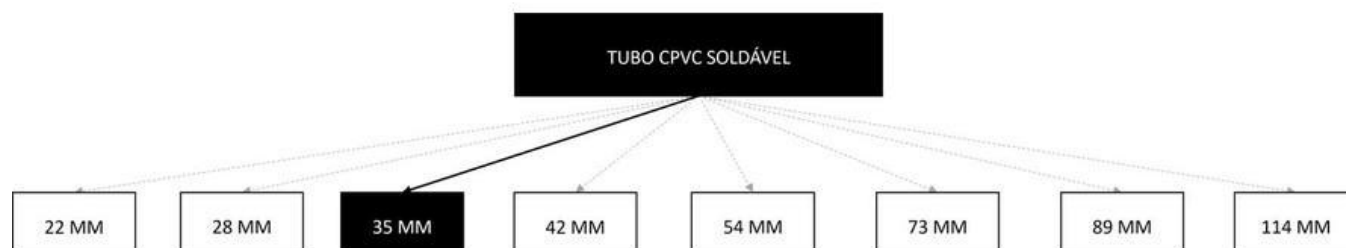
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94718	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.050/01	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0676
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0676
I	38130	TUBO CPVC SOLDÁVEL, 35 MM, ÁGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo CPVC soldável, 35 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

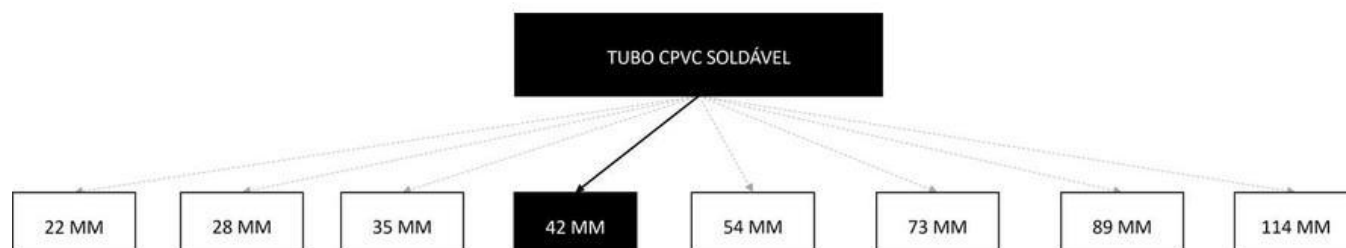
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94719	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.050/02	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0867
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0867
I	38028	TUBO CPVC, SOLDÁVEL, 42 MM, ÁGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo CPVC, soldável, 42 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

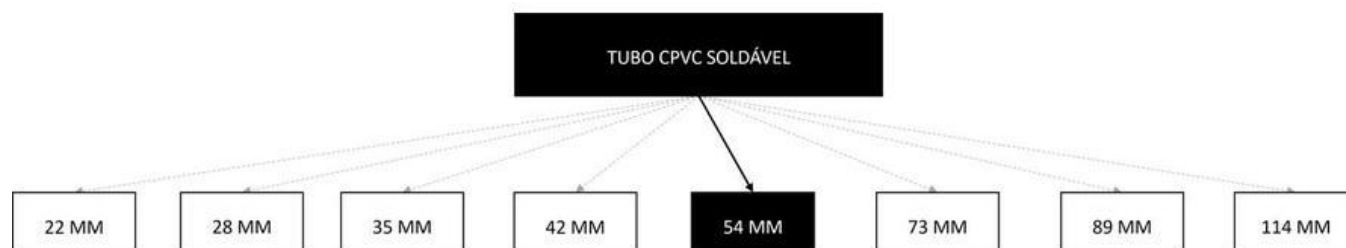
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94720	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.051/01	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1275
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1275
I	38029	TUBO CPVC, SOLDÁVEL, 54 MM, ÁGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo CPVC, soldável, 54 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

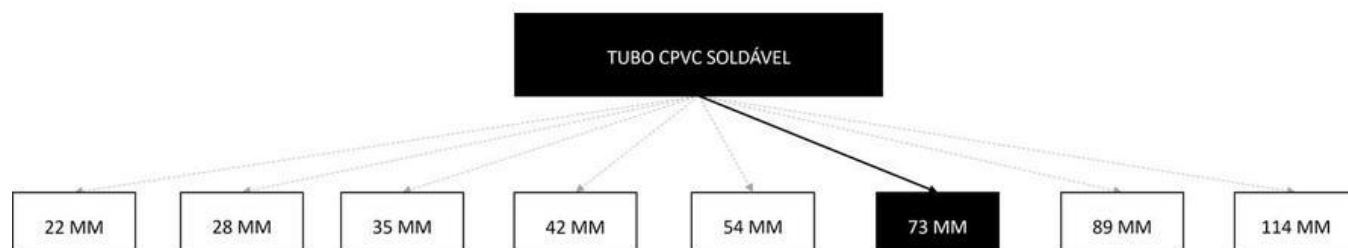
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94721	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.051/02	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,213
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,213
I	38030	TUBO CPVC, SOLDÁVEL, 73 MM, ÁGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo CPVC, soldável, 73 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

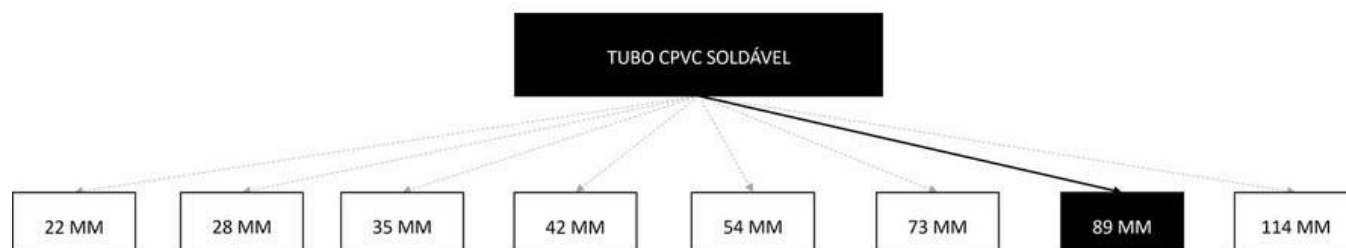
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94722	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.052/01	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3048
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3048
I	38031	TUBO CPVC, SOLDÁVEL, 89 MM, ÁGUA QUENTE PREDIAL (NBR 15884)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo CPVC, soldável, 89 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

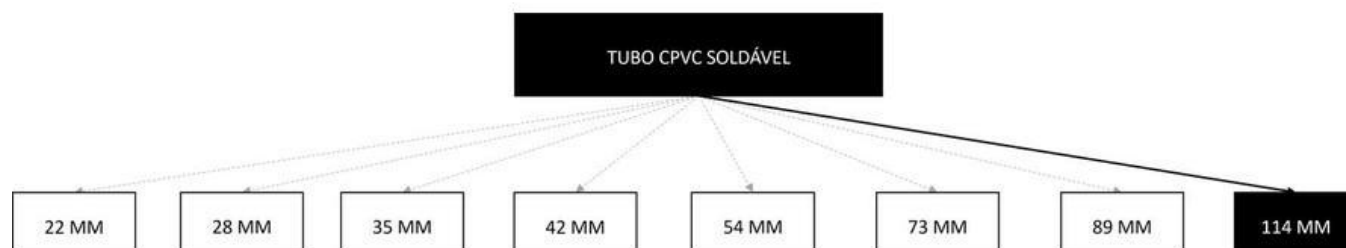
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94723	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.052/02	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4846
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4846
I	44260	TUBO CPVC, SOLDAVEL, 114 MM, AGUA QUENTE (NBR 15884)	M	1,0493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo CPVC, soldável, 114 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;

- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

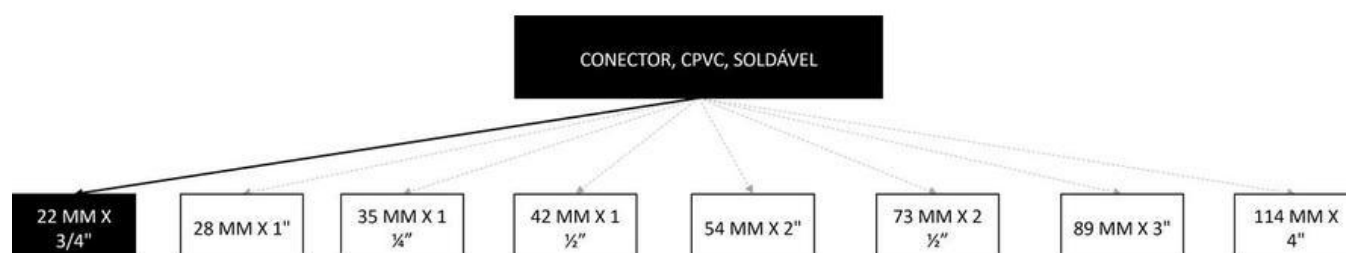
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94724	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.053/01	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0342
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0342
I	38428	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, 22 MM X 3/4", PARA ÁGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,04
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector, CPVC, soldável, 22 mm x 3/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável, faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

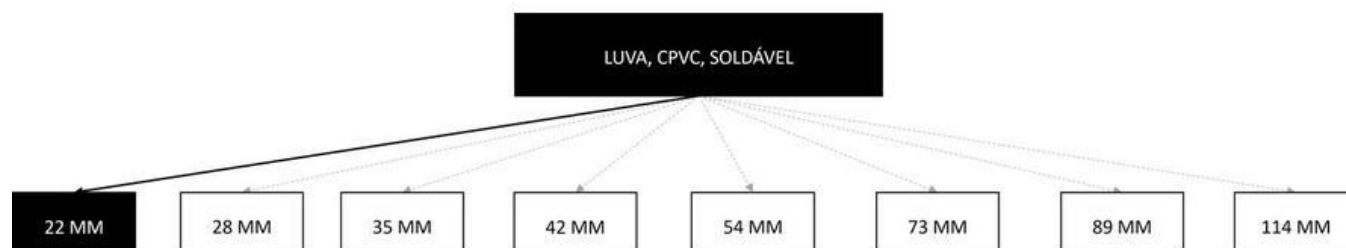
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94725	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.053/02	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0342
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0342
I	37974	LUVA CPVC, SOLDAVEL, 22 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,08

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva CPVC, soldável, 22 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

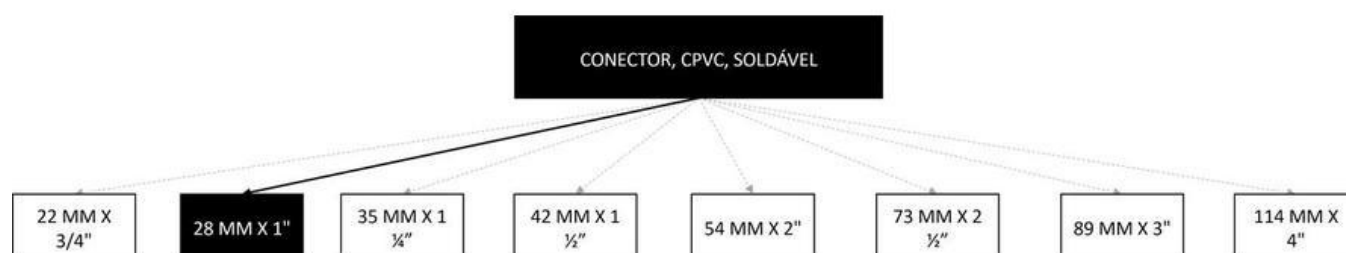
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94726	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.053/03	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,043
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,043
I	38007	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 28 MM X 1", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0533
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0066

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector, CPVC, soldável, 28 mm x 1": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável, faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

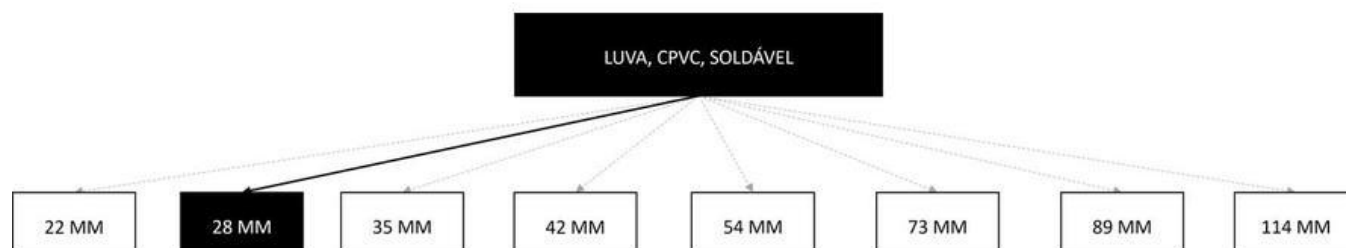
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94727	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.053/04	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,043
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,043
I	37975	LUVA CPVC, SOLDAVEL, 28 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1067

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva CPVC, soldável, 28 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

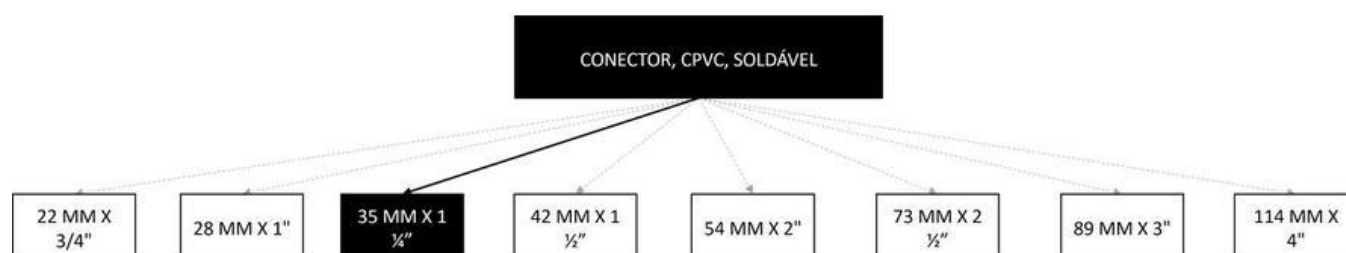
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94728	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.054/01	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,056
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,056
I	38008	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 35 MM X 1 1/4", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0667
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0084

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector, CPVC, soldável, 35 mm x 1 1/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável, faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

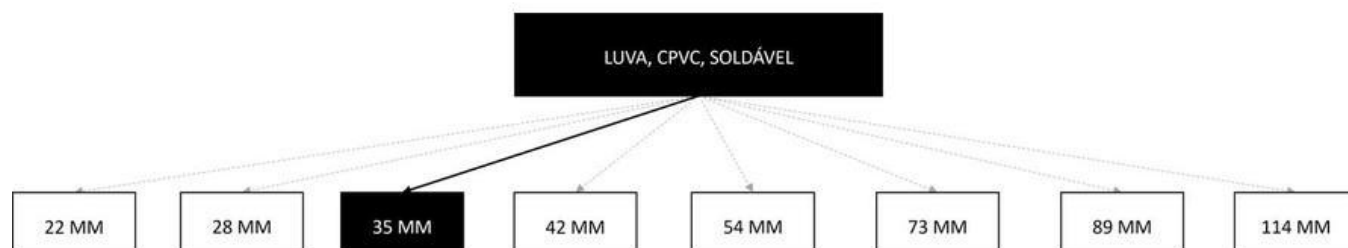
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94729	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.054/02	06/2016	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,056
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,056
I	37976	LUVA CPVC, SOLDAVEL, 35 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1333

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva CPVC, soldável, 35 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

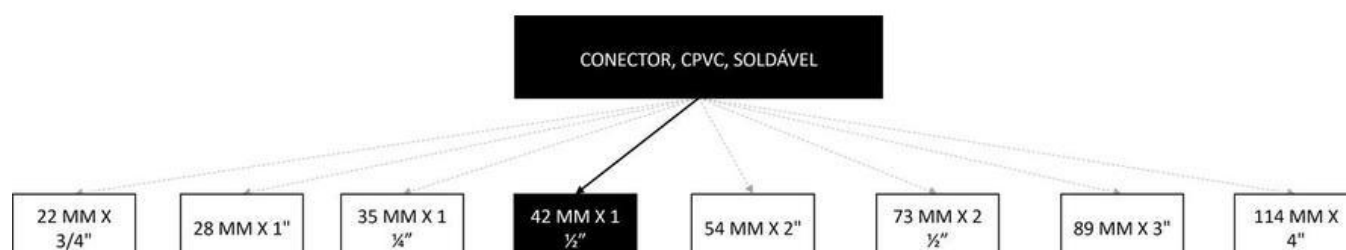
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94730	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.054/03	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0718
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0718
I	38009	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 42 MM X 1 1/2", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,08
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0096

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector, CPVC, soldável, 42 mm x 1 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável, faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

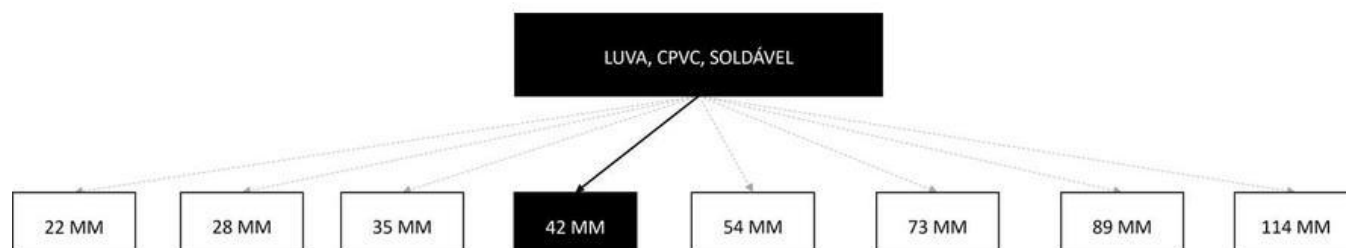
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94731	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.054/04	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0718
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0718
I	37977	LUVA CPVC, SOLDAVEL, 42 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,16

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva CPVC, soldável, 42 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

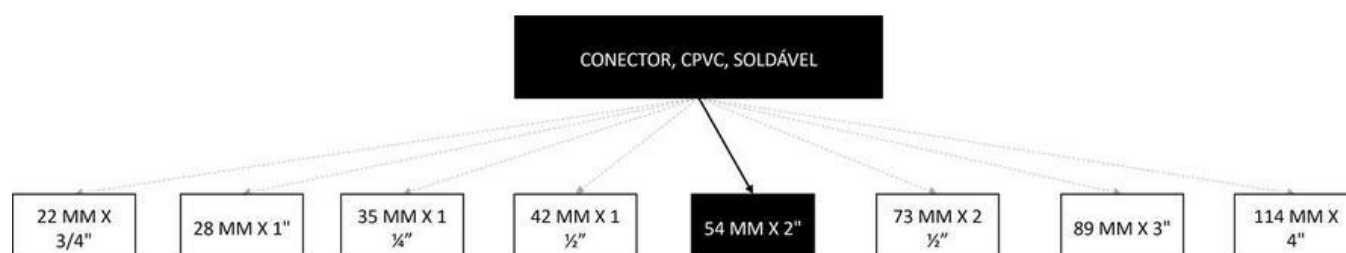
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94732	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.055/01	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1056
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1056
I	44248	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 54 MM X 2", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,012

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector, CPVC, soldável, 54 mm x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável, faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

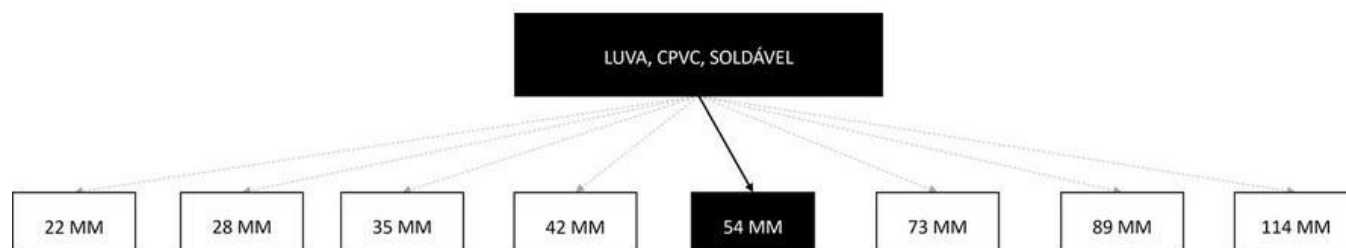
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94733	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.055/02	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1056
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1056
I	37978	LUVA CPVC, SOLDAVEL, 54 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,2

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva CPVC, soldável, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

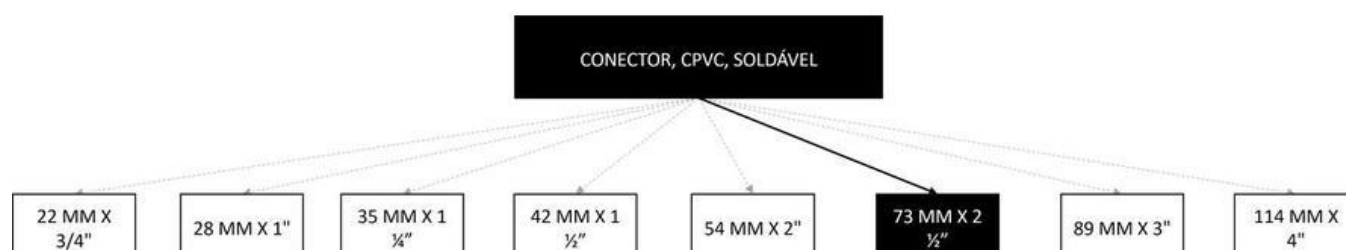
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94734	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.055/03	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1764
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1764
I	44249	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 73 MM X 2 1/2", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,12
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0151

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector, CPVC, soldável, 73 mm x 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável, faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

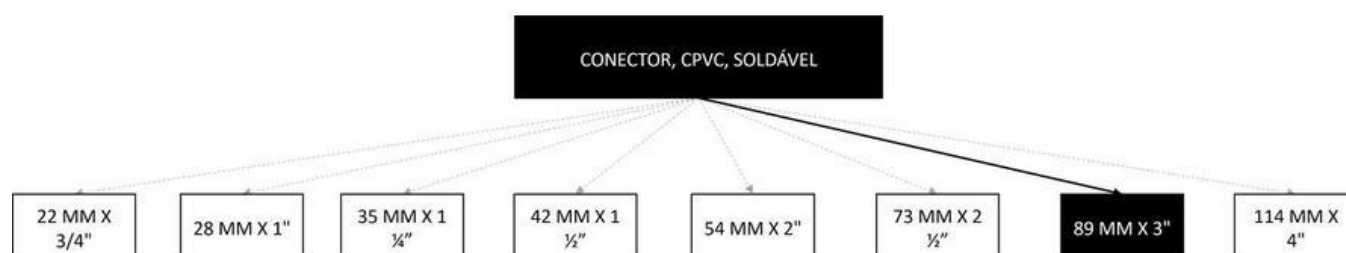
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94736	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.056/01	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2524
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2524
I	44250	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 89 MM X 3", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,2
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0177

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector, CPVC, soldável, 89 mm x 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável, faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

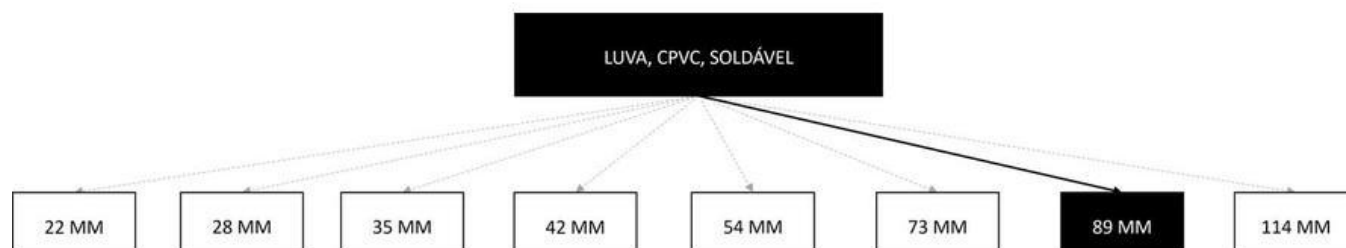
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94737	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.056/02	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2524
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2524
I	37980	LUVA CPVC, SOLDAVEL, 89 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,4

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva CPVC, soldável, 89 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

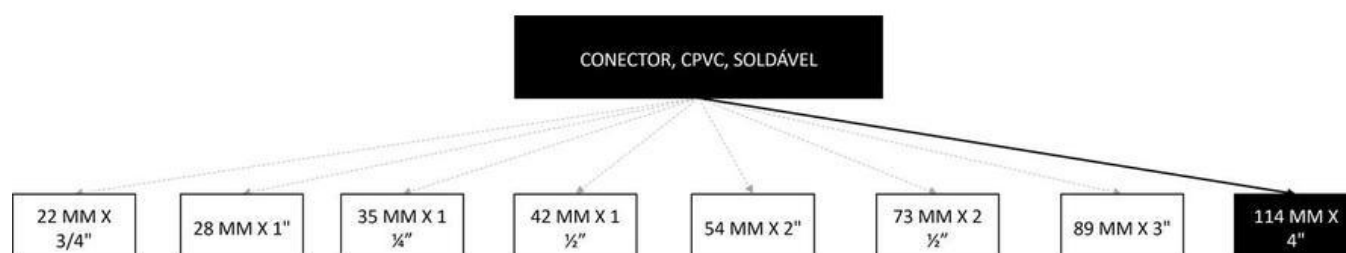
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94738	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM X 4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.056/03	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4013
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4013
I	44247	CONECTOR, CPVC, SOLDAVEL, 114 MM X 4", PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,3333
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0226

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Conector, CPVC, soldável, 114 mm x 4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para a junção soldável, faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos;
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

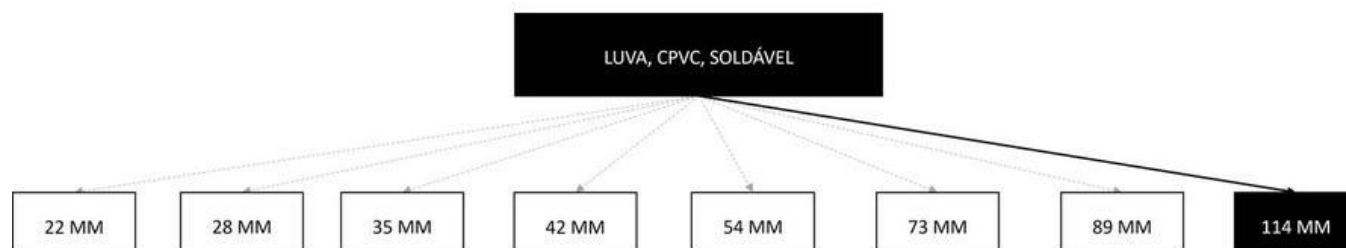
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94739	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.056/04	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4013
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4013
I	44252	LUVA CPVC, SOLDAVEL, 114 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,6667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva CPVC, soldável, 114 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

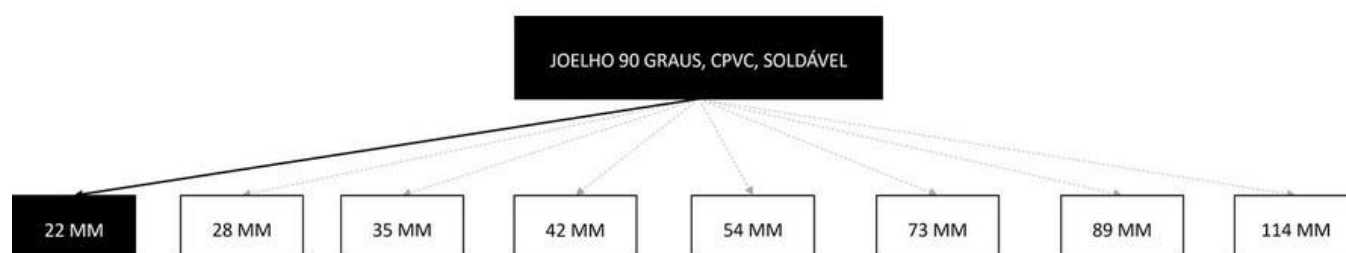
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94740	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.057/01	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514
I	37956	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 22 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,08

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 90°, 22 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

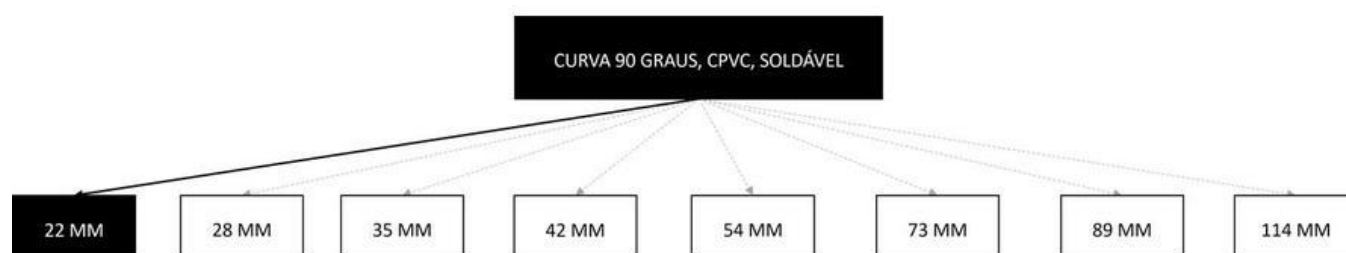
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94741	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.057/02	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514
I	37972	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDAVEL, 22 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,08

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva CPVC, 90°, soldável, 22 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

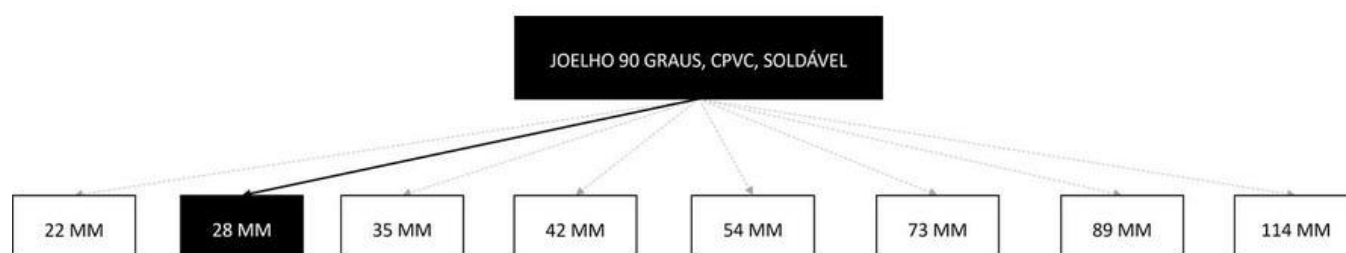
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94742	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.057/03	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0646
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0646
I	37957	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 28 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1067

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 90°, 28 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

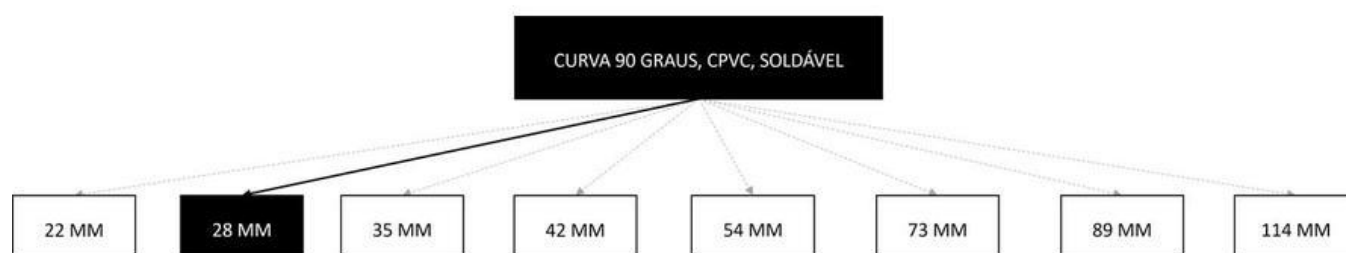
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94743	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.057/04	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0646
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0646
I	37973	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDAVEL, 28 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1067

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva CPVC, 90°, soldável, 28 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

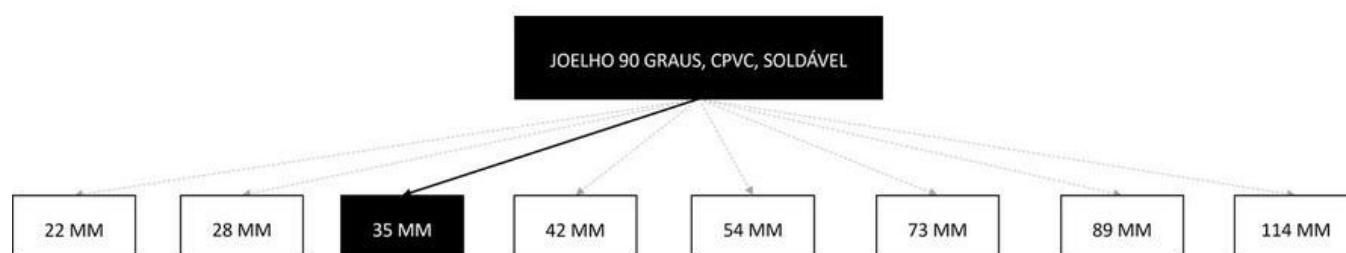
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94744	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.058/01	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	UND.	Coef.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,084
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,084
I	37958	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 35 MM, PARA ÁGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1333

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 90°, 35 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

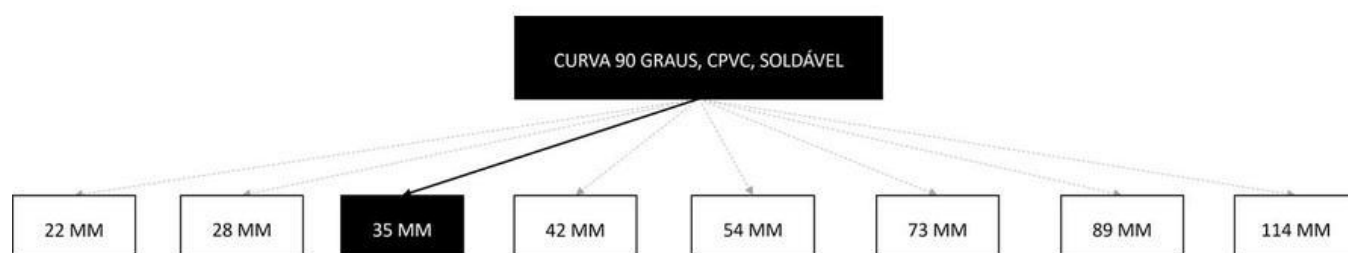
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94745	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.058/02	06/2016	10/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,084
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,084
I	43844	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDAVEL, 35 MM, PARA AGUA QUENTE QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1333

* O item INSUMO 43844 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva CPVC, 90°, soldável, 35 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

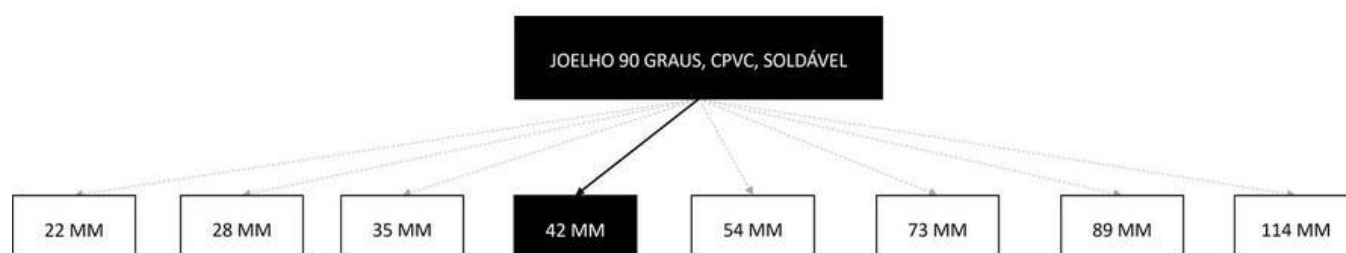
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94746	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.058/03	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1077
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1077
I	37959	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 42 MM, PARA ÁGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,16

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 90°, 42 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

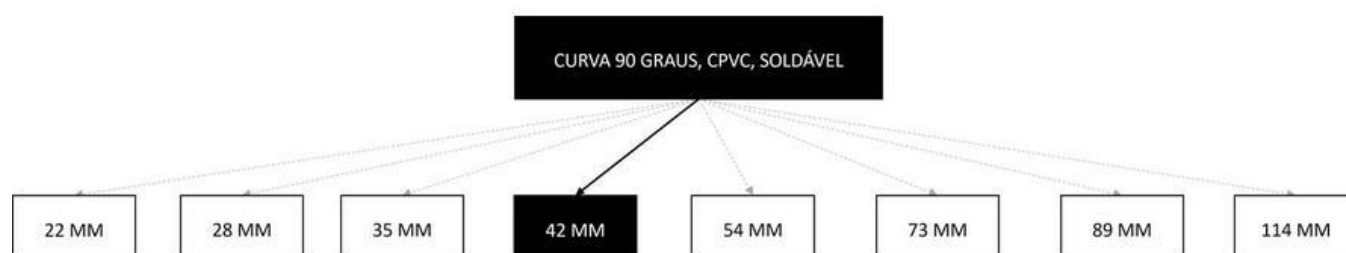
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94747	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.058/04	06/2016	10/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1077
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1077
I	43845	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDAVEL, 42 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,16

* O item INSUMO 43845 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva CPVC, 90°, soldável, 42 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

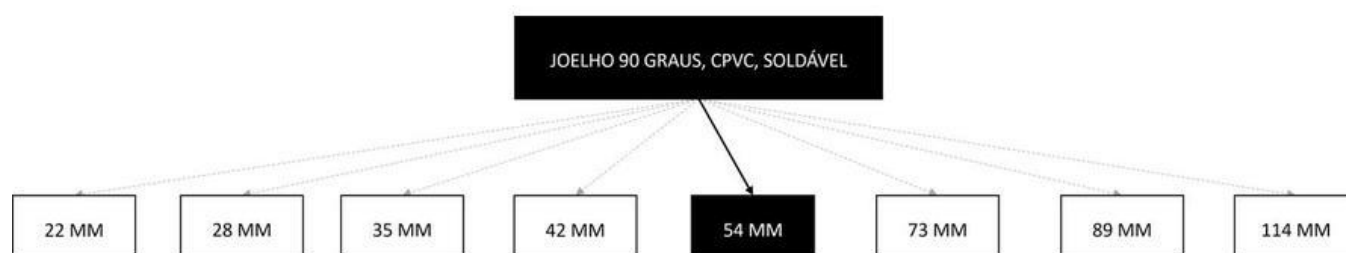
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94748	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.059/01	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	UND.	Coef.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1584
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1584
I	37960	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 54 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,2

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 90°, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

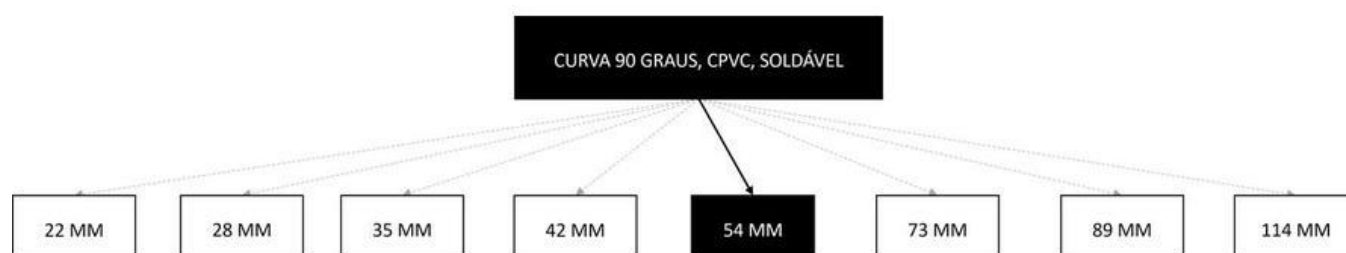
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94749	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.059/02	06/2016	10/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1584
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1584
I	43846	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDAVEL, 54 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,2

* O item INSUMO 43846 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva CPVC, 90°, soldável, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

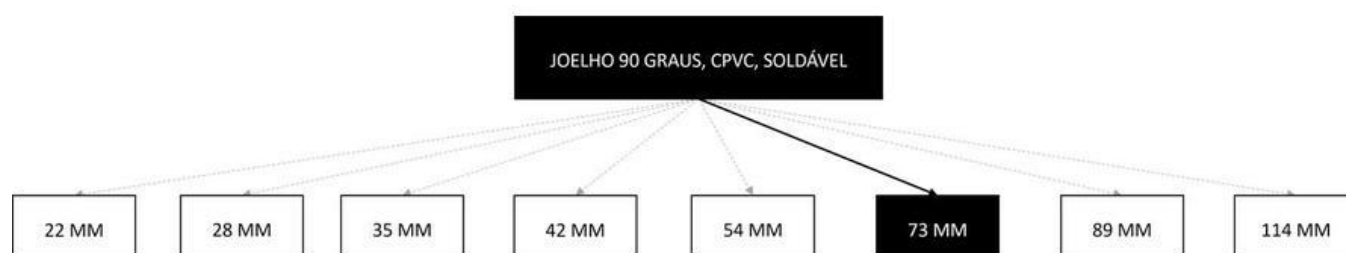
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94750	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.059/03	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2645
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2645
I	37961	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 73 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,24

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 90°, 73 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

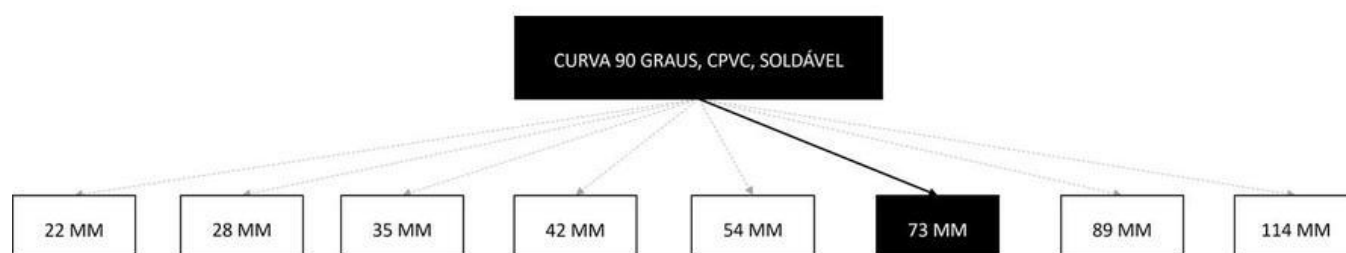
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94751	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.059/04	06/2016	10/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2645
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2645
I	43847	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDAVEL, 73 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,24

* O item INSUMO 43847 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva CPVC, 90°, soldável, 73 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

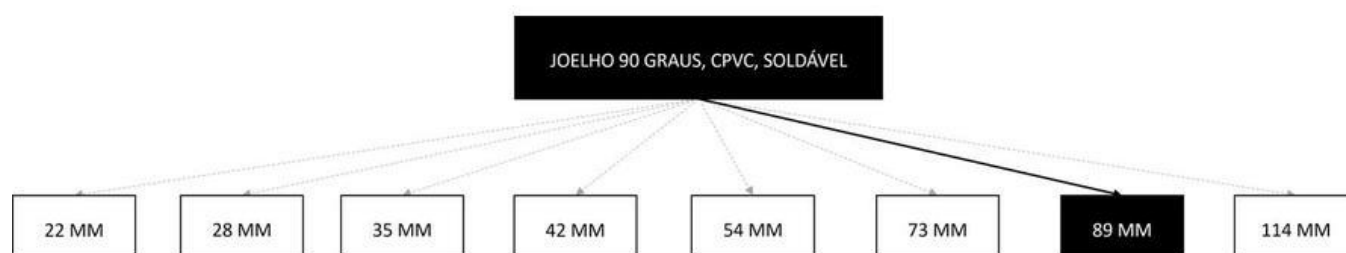
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94752	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.060/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	UND.	Coef.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3786
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3786
I	37962	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 89 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,4

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 90°, 89 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

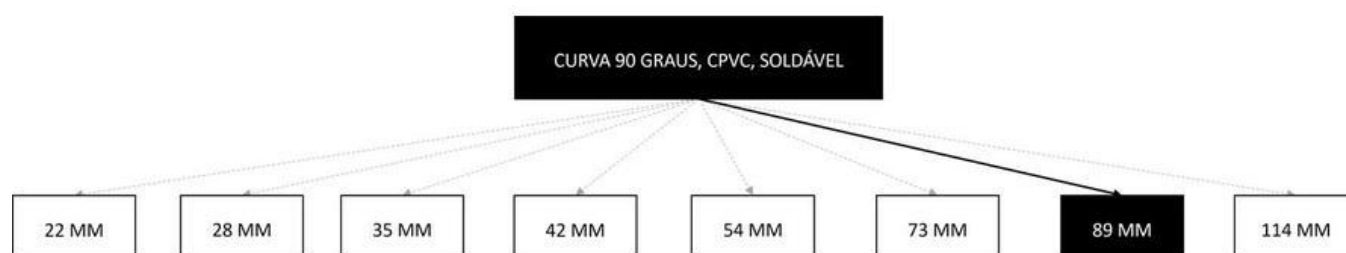
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94753	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.060/02	06/2016	13/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3786
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3786
I	43848	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 89 MM, PARA ÁGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,4

* O item INSUMO 43848 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva CPVC, 90°, soldável, 89 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

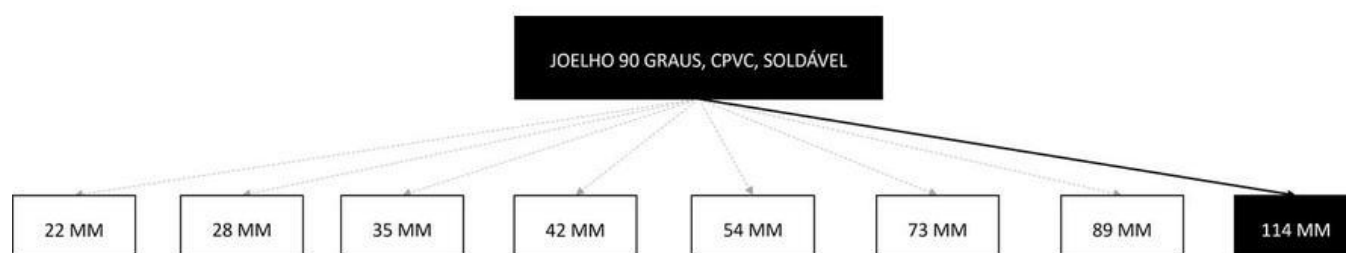
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94754	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.060/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6019
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6019
I	44251	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 114 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,6667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 90°, 114 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

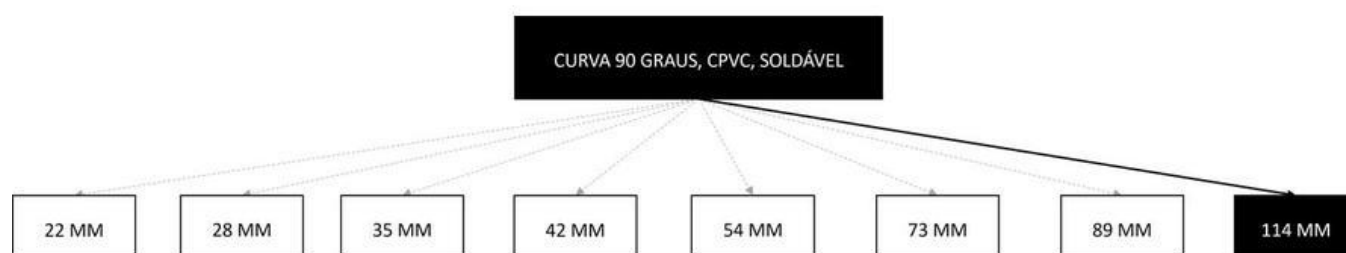
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94755	CURVA 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.060/04	06/2016	13/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6019
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6019
I	43843	CURVA CPVC, 90 GRAUS, SOLDAVEL, 114 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,6667

* O item INSUMO 43843 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Curva CPVC, 90°, soldável, 114 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

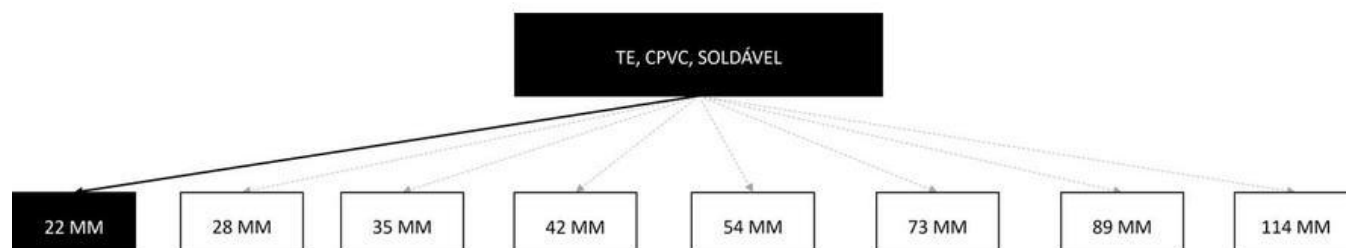
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94756	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.061/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0685
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0685
I	38010	TE CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 22 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,12

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te CPVC, soldável, 90°, 22 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

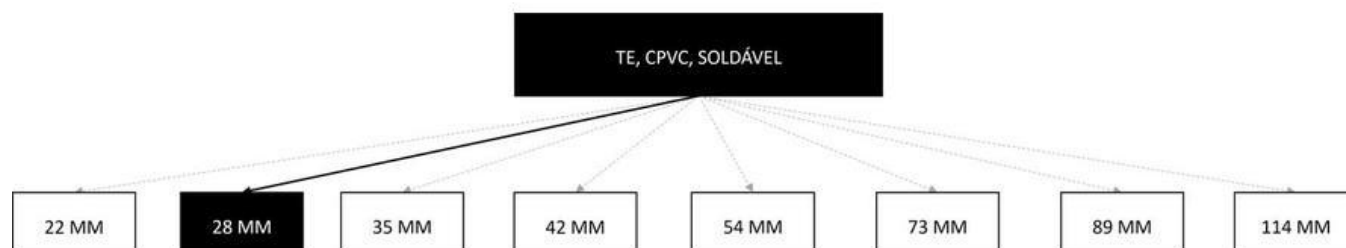
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94757	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.061/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0861
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0861
I	38011	TE CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 28 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,16

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te CPVC, soldável, 90°, 28 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

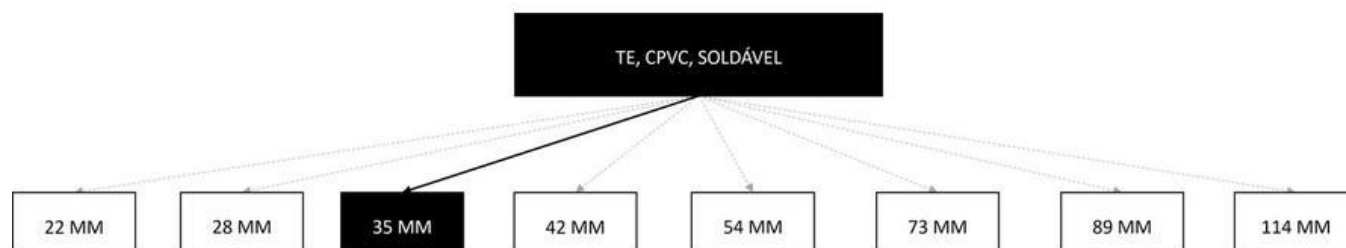
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94758	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.062/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1119
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1119
I	38012	TE CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 35 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,2

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te CPVC, soldável, 90°, 35 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

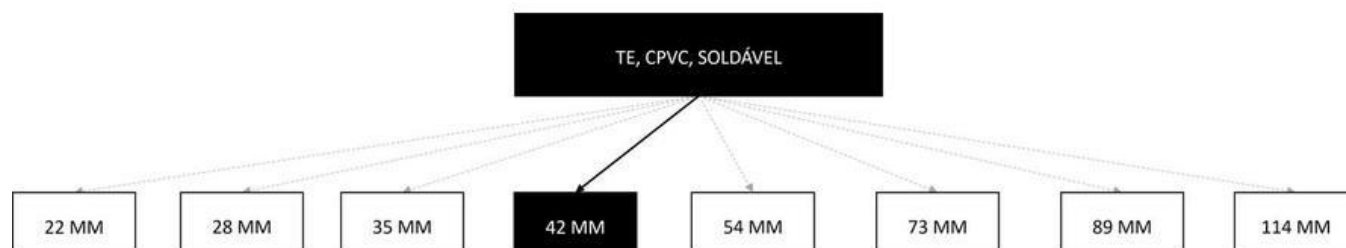
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94759	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.062/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1436
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1436
I	38013	TE CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 42 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,24

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te CPVC, soldável, 90°, 42 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

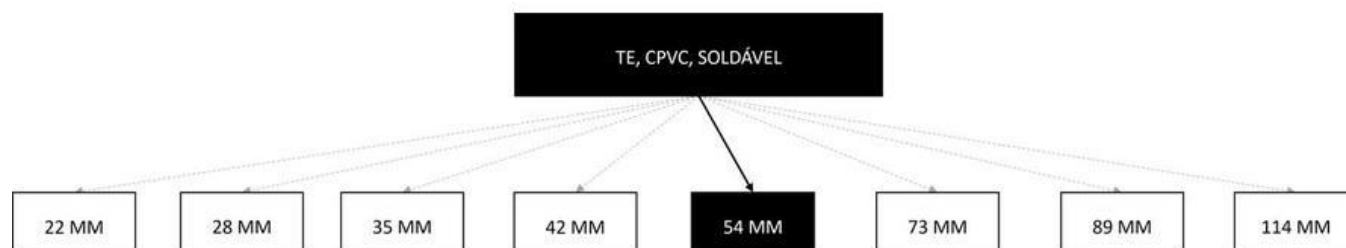
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94760	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.063/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2112
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2112
I	38014	TE CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 54 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,3

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te CPVC, soldável, 90°, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

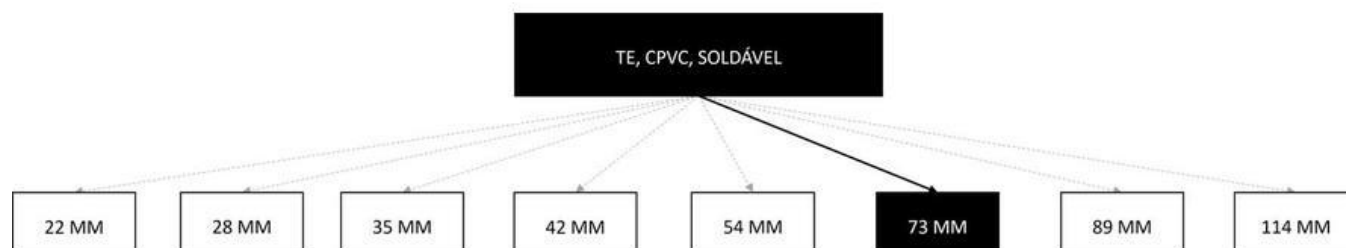
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94761	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.063/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3527
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3527
I	38015	TE CPVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 73 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,36

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te CPVC, soldável, 90°, 73 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

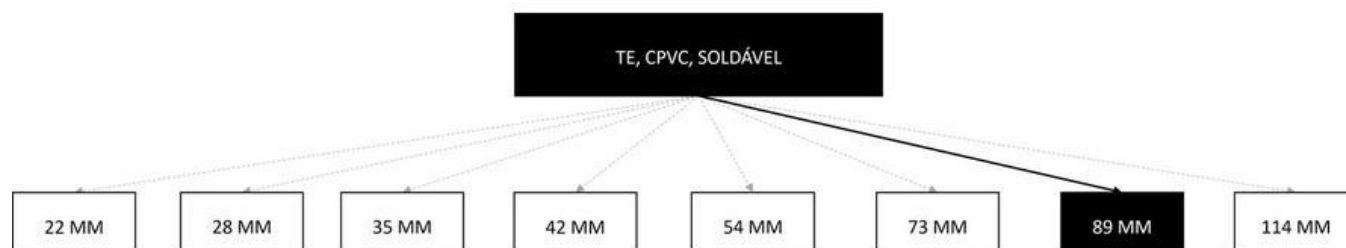
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94762	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.064/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5048
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5048
I	38016	TE CPVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 89 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,6

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te CPVC, soldável, 90°, 89 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

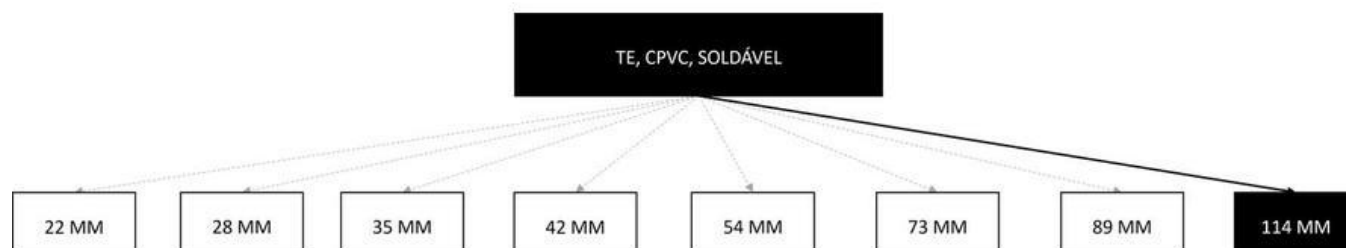
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94763	TE, CPVC, SOLDÁVEL, DN 114 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.064/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8025
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8025
I	44253	TE CPVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 114 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te CPVC, soldável, 90°, 114 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94764	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 15 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.171/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1285
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1285
I	44254	ADAPTADOR CPVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 15 MM, CAIXA D'AGUA PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0267

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adaptador CPVC, roscavel, com flanges e anel de vedação, 15 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o CPVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94765	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.171/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1311
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1311
I	44255	ADAPTADOR CPVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 22 MM, CAIXA D'AGUA PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,04

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adaptador CPVC, roscavel, com flanges e anel de vedação, 22 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o CPVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94766	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.171/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1338
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1338
I	44256	ADAPTADOR CPVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 28 MM, CAIXA D'AGUA PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0533

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adaptador CPVC, roscavel, com flanges e anel de vedação, 28 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o CPVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94767	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.171/04	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1375
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1375
I	44257	ADAPTADOR CPVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 35 MM, CAIXA D'AGUA PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adaptador CPVC, roscavel, com flanges e anel de vedação, 35 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o CPVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94768	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.171/05	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1418
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1418
I	44258	ADAPTADOR CPVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 42 MM, CAIXA D'AGUA PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,08

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adaptador CPVC, roscavel, com flanges e anel de vedação, 42 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o CPVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94769	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, CPVC, ROSCÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.172/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1472
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1472
I	44259	ADAPTADOR CPVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 54 MM, CAIXA D'AGUA PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Adaptador CPVC, roscavel, com flanges e anel de vedação, 54 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o CPVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94783	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.163/04	06/2016	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	0,1311
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1311
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,003
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0024
I	95	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 20 MM X 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 20 mm x 1/2": peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de flanges efetivamente instaladas em reservatório de água.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- O adaptador é encaixado no orifício determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os flanges do adaptador até a completa fixação do componente no reservatório;
- As extremidades do adaptador devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa do adaptador com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

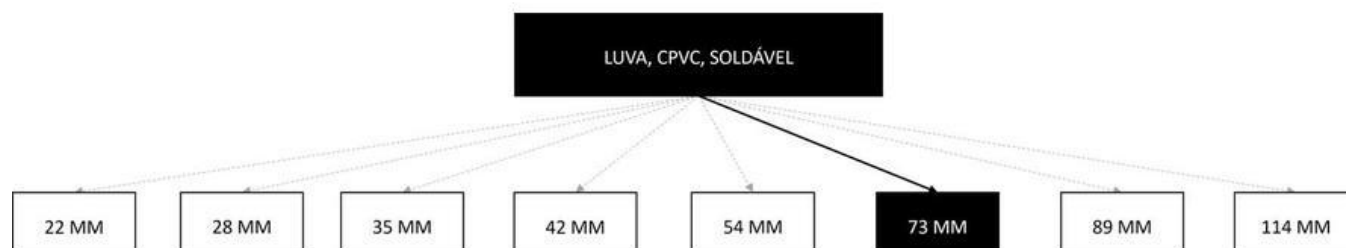
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
94863	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.055/04	06/2016	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1764
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1764
I	37979	LUVA CPVC, SOLDAVEL, 73 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,24

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Luva CPVC, soldável, 73 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;

- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

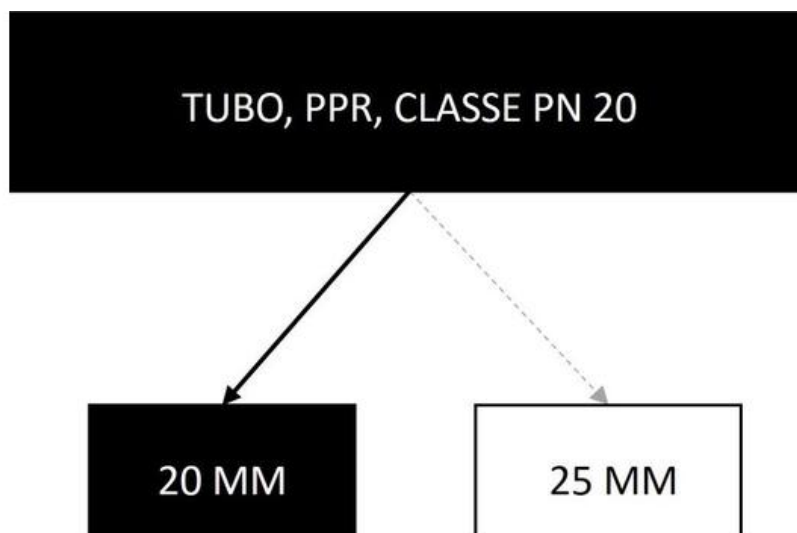
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96718	TUBO, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 20, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.070/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0556
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0812
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0812
I	36274	TUBO PPR PN 20, DN 20 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR PN 20, DN 20 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

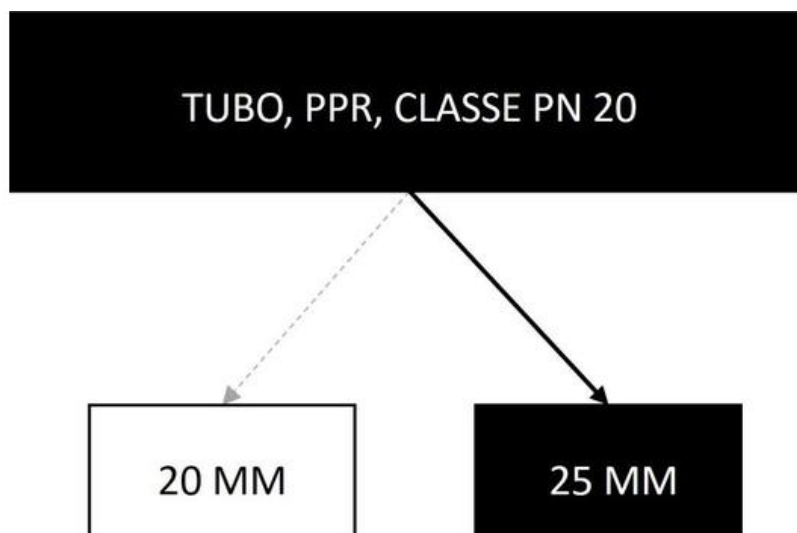
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96719	TUBO, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 20, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.070/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0611
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0892
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0892
I	36278	TUBO PPR PN 20, DN 25 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR PN 20, DN 25 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

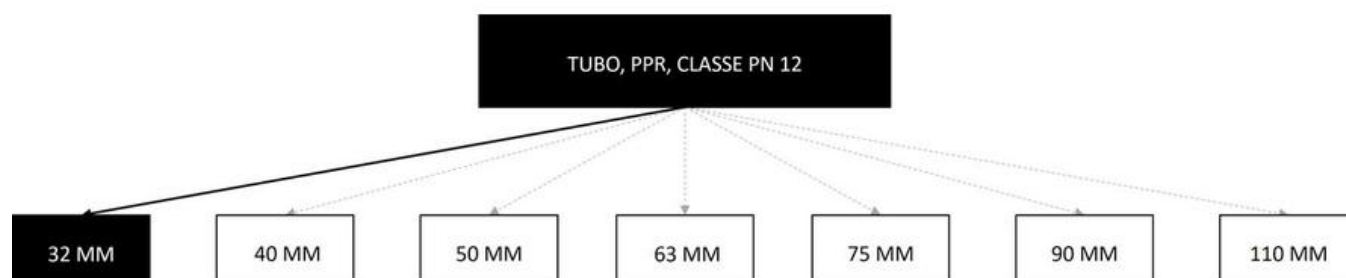
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96720	TUBO, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.071/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0707
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1033
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1033
I	38971	TUBO PPR, CLASSE PN 12, DN 32 MM	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 12, DN 32 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

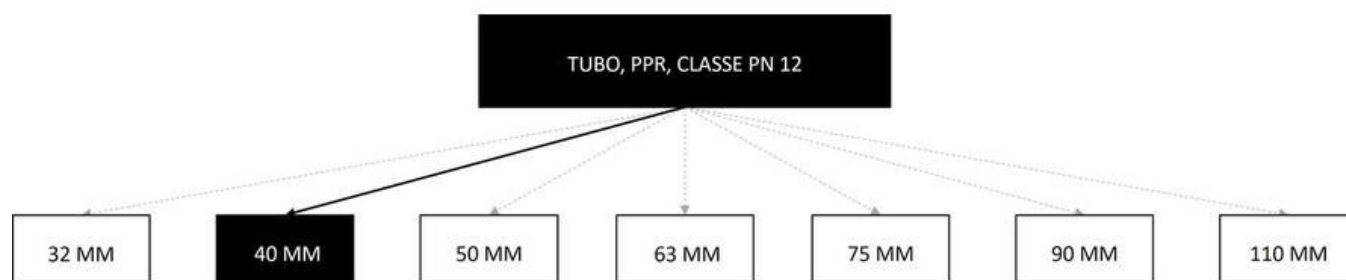
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96721	TUBO, PPR, DN 40 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.071/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0847
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1237
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1237
I	38972	TUBO PPR, CLASSE PN 12, DN 40 MM	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 12, DN 40 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

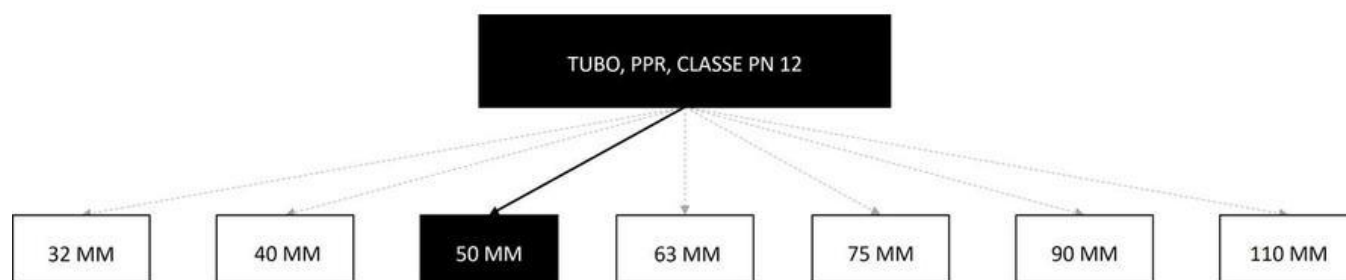
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96722	TUBO, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.072/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1066
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1556
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1556
I	38973	TUBO PPR, CLASSE PN 12, DN 50 MM	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 12, DN 50 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

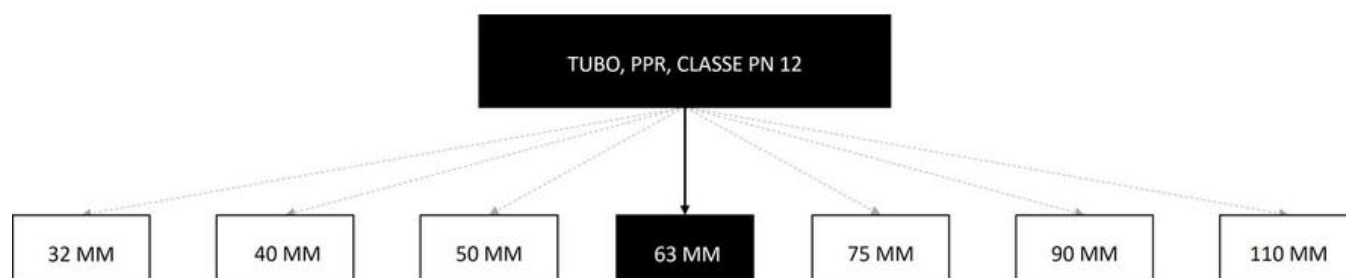
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96723	TUBO, PPR, DN 63 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.072/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1422
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2076
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2076
I	38974	TUBO PPR, CLASSE PN 12, DN 63 MM	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 12, DN 63 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

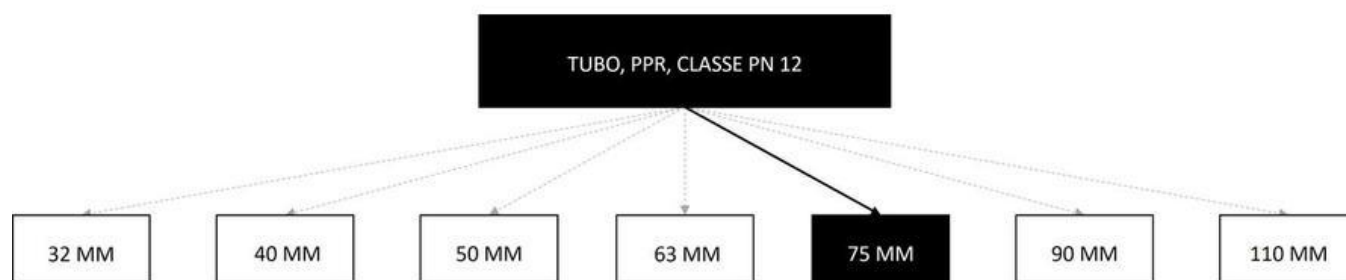
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96724	TUBO, PPR, DN 75 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.073/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0839
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1824
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2663
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2663
I	38975	TUBO PPR, CLASSE PN 12, DN 75 MM	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 12, DN 75 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

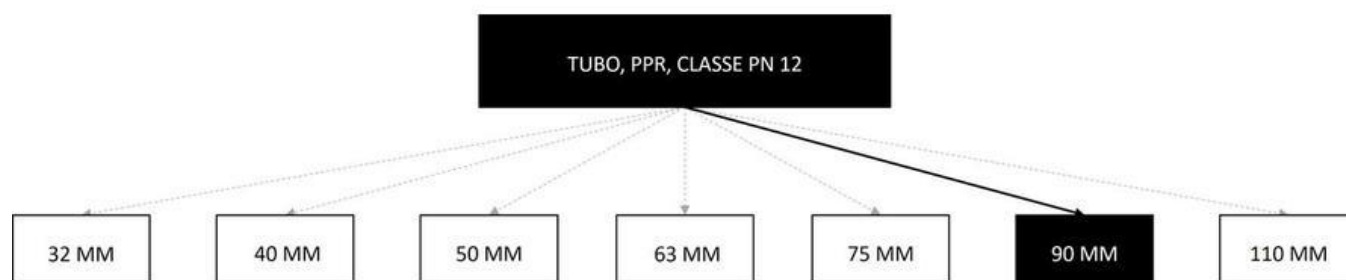
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96725	TUBO, PPR, DN 90 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.073/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1116
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,2424
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,354
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,354
I	38976	TUBO PPR, CLASSE PN 12, DN 90 MM	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 12, DN 90 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

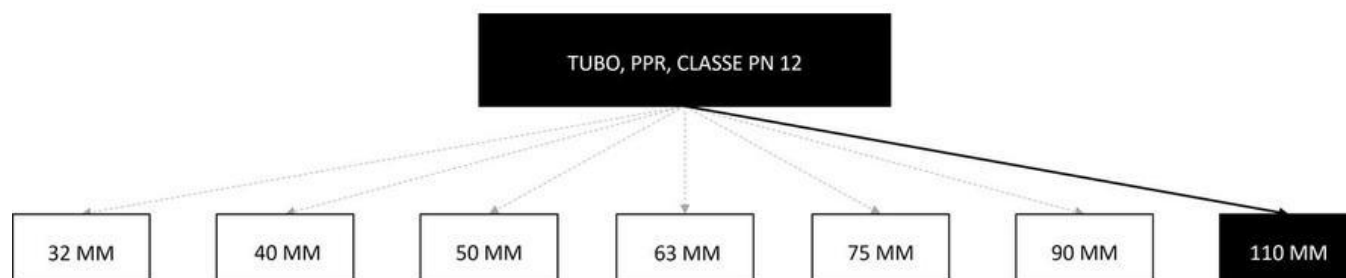
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96726	TUBO, PPR, DN 110 MM, CLASSE PN 12, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.074/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1562
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,3395
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4957
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4957
I	38977	TUBO PPR, CLASSE PN 12, DN 110 MM	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 12, DN 110 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

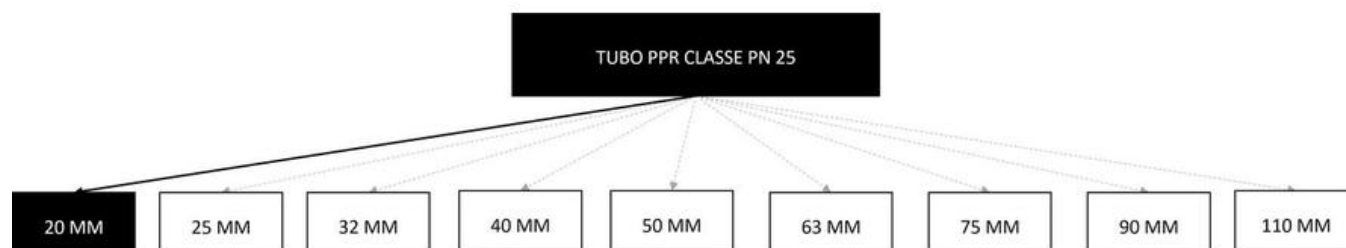
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96727	TUBO, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.095/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0315
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0683
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0998
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0998
I	38978	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 20 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 20 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

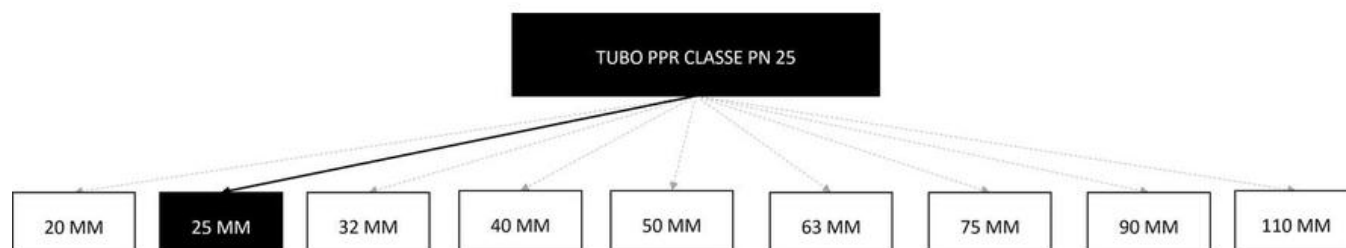
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96728	TUBO, PPR, DN 25 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.095/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0345
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0751
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1096
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1096
I	38979	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 25 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 25 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

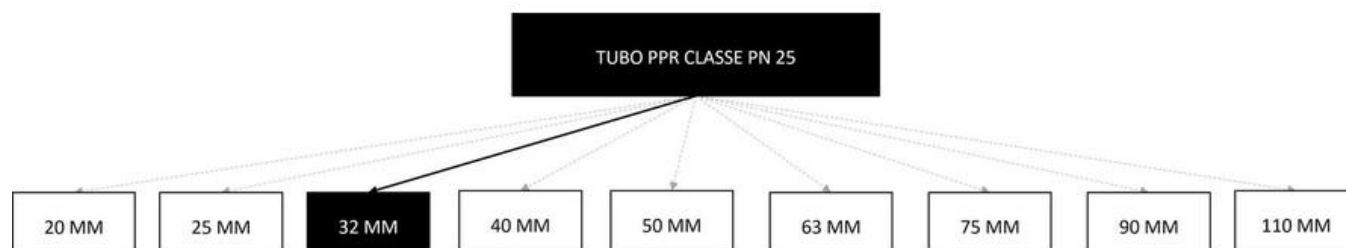
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96729	TUBO, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.096/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,04
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,087
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,127
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,127
I	38980	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 32 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 32 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

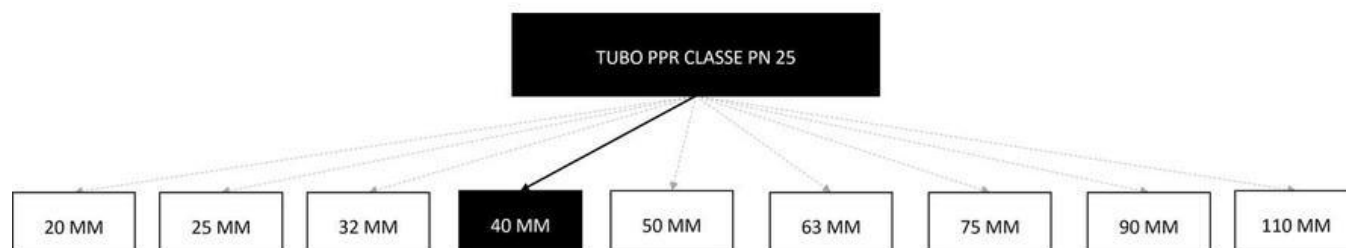
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96730	TUBO, PPR, DN 40 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.096/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0479
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1041
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,152
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,152
I	38981	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 40 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 40 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

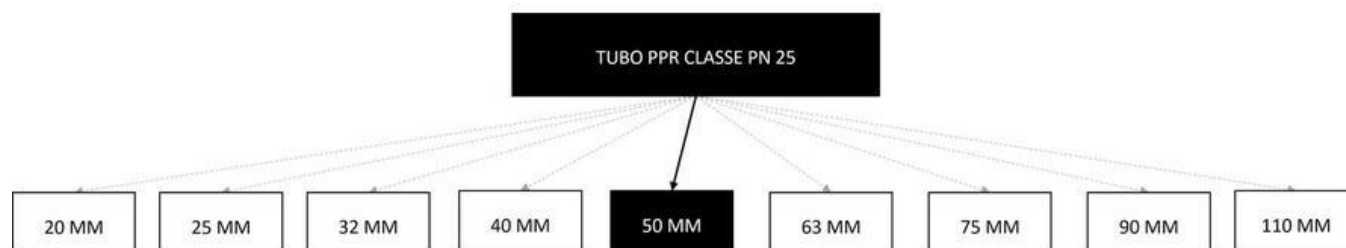
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96731	TUBO, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.097/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0603
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1309
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1912
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1912
I	38982	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 50 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 50 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

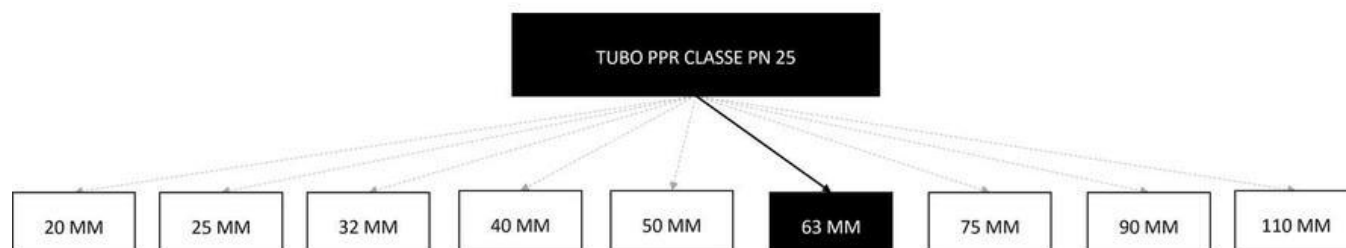
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96732	TUBO, PPR, DN 63 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.097/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0804
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1748
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2552
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2552
I	38983	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 63 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 63 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

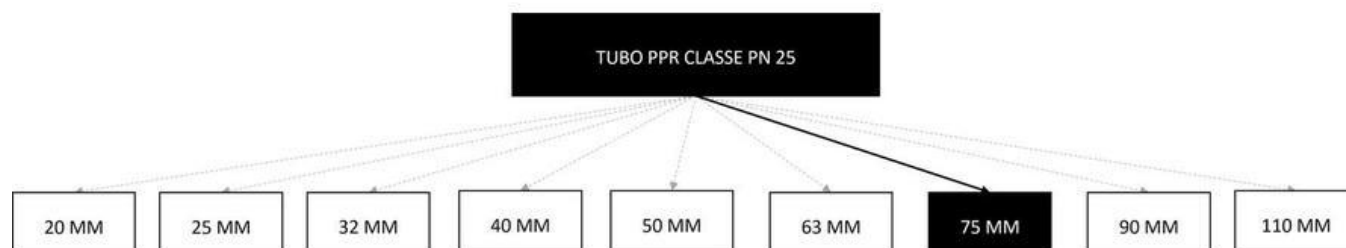
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96733	TUBO, PPR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.098/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1031
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,2242
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3273
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3273
I	38984	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 75 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 75 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

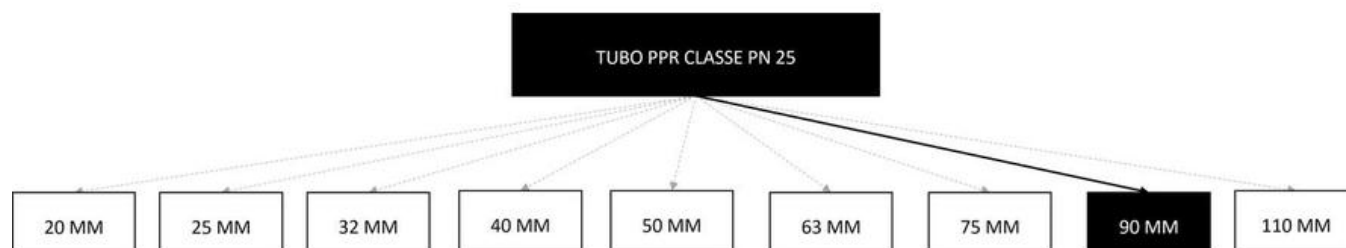
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96734	TUBO, PPR, DN 90 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.098/02	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1371
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,298
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4351
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4351
I	38985	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 90 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 90 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

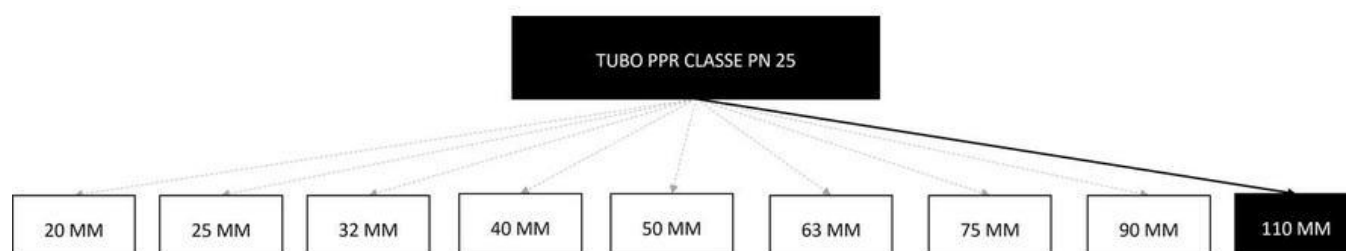
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96735	TUBO, PPR, DN 110 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.099/01	06/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,192
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,4172
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6092
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6092
I	38986	TUBO PPR, CLASSE PN 25, DN 110 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	M	1,0667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PPR, classe PN 25, DN 110 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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 por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Corta-se o tubo com tesoura apropriada, em seguida se eliminam as rebarbas e limpa-se a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

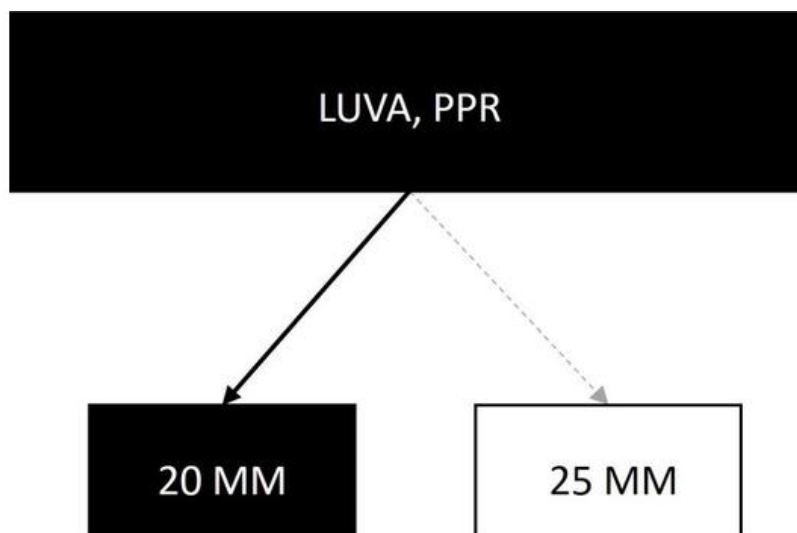
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96736	LUVA, PPR, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.100/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0212
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,046
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0672
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0672
I	36320	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDÁVEL, DN 20 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 20 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

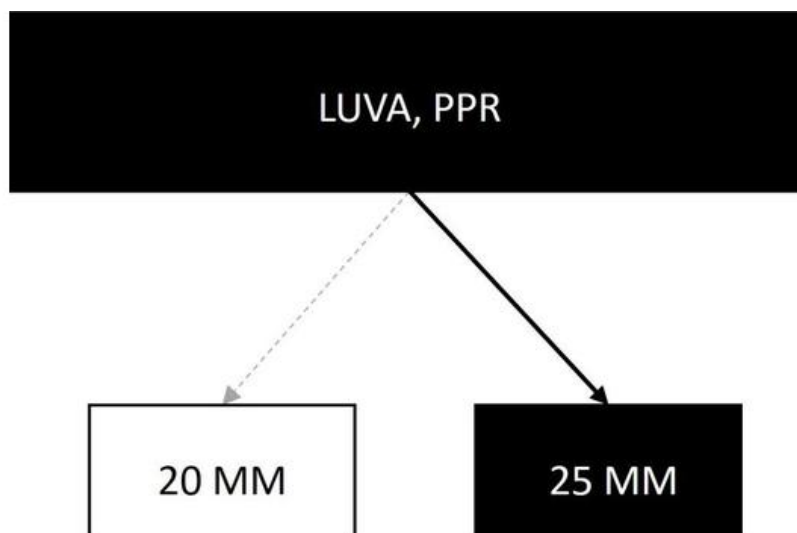
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96737	LUVA, PPR, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.100/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0233
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0505
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0738
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0738
I	36324	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDÁVEL, DN 25 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

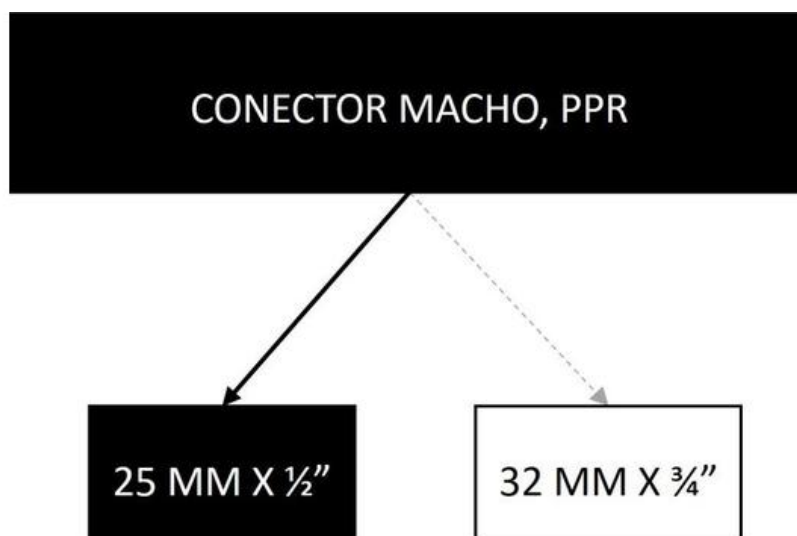
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96738	CONECTOR MACHO, PPR, 25 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.100/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0117
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0253
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0738
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0738
I	38996	CONECTOR / ADAPTADOR F/M, COM INSERTO METALICO, PPR, DN 25 MM X 1/2", PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;

- Conector/ adaptador f/m, com inserto metálico, PPR, DN 25 mm x 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

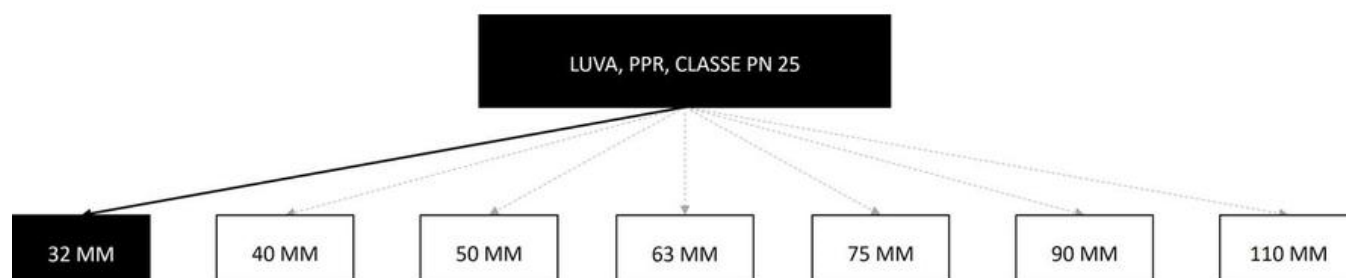
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96739	LUVA, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.101/01	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0269
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0586
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0855
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0855
I	38441	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDÁVEL, DN 32 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

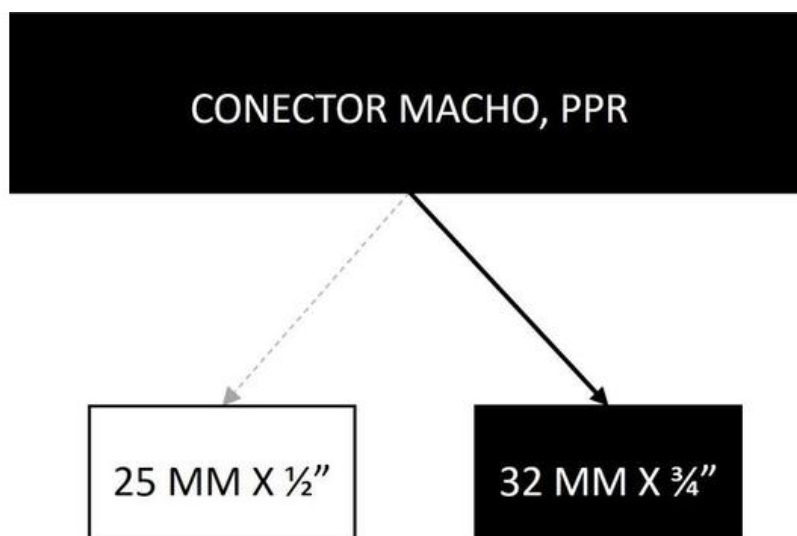
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96740	CONECTOR MACHO, PPR, 32 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.101/02	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0135
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0293
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0855
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0855
I	38997	CONECTOR / ADAPTADOR F/M, COM INSERTO METÁLICO, PPR, DN 32 MM X 3/4", PARA ÁGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;

- Conector/ adaptador f/m, com inserto metálico, PPR, DN 32 mm x 3/4": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Para a junção roscável, aplica-se fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

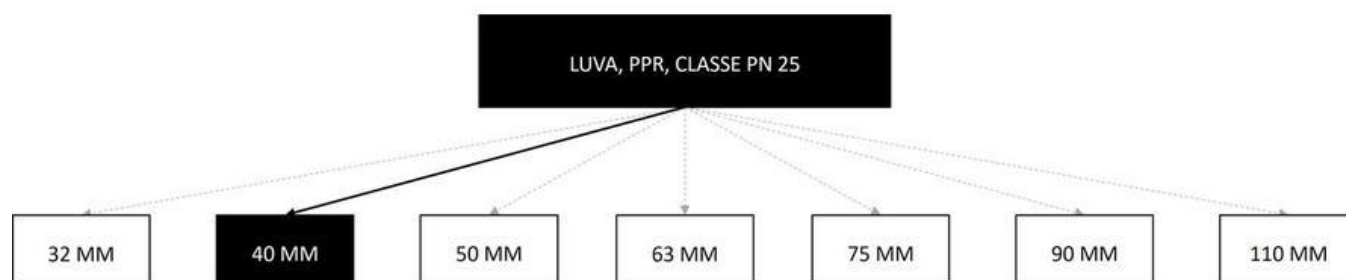
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96741	LUVA, PPR, DN 40 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.101/03	06/2016	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0323
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0701
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1024
I	38442	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDÁVEL, DN 40 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

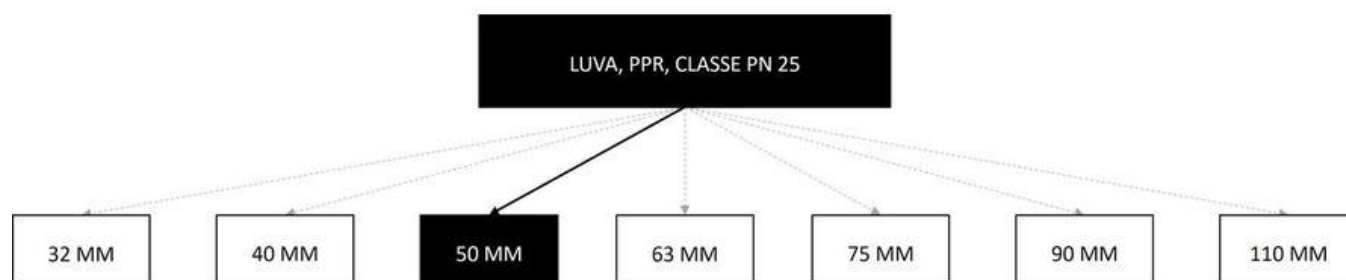
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96742	LUVA, PPR, DN 50 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.102/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0882
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1288
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1288
I	38443	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDÁVEL, DN 50 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

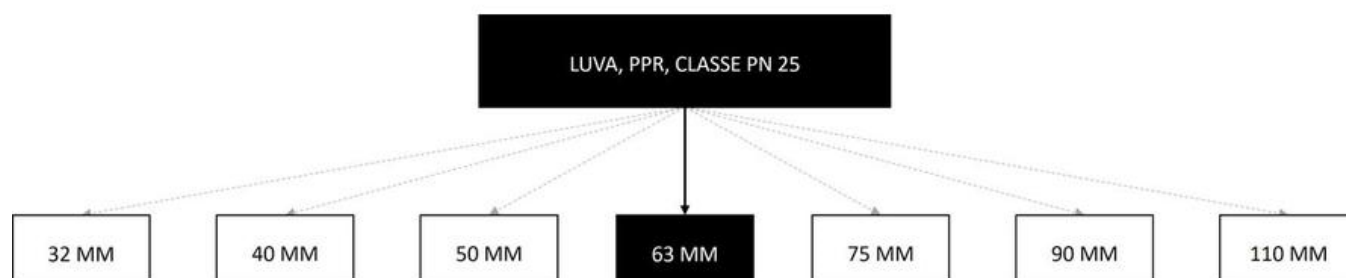
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96743	LUVA, PPR, DN 63 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.102/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1177
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1719
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1719
I	38444	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDÁVEL, DN 63 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 63 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

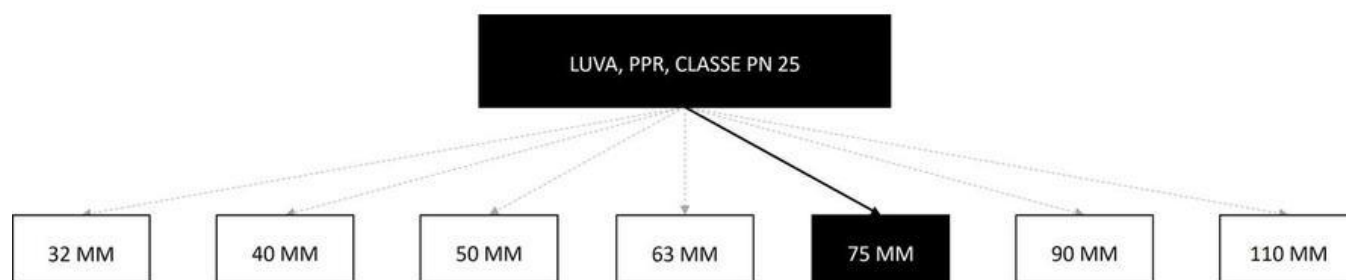
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96744	LUVA, PPR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.103/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,151
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2205
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2205
I	38445	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDÁVEL, DN 75 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

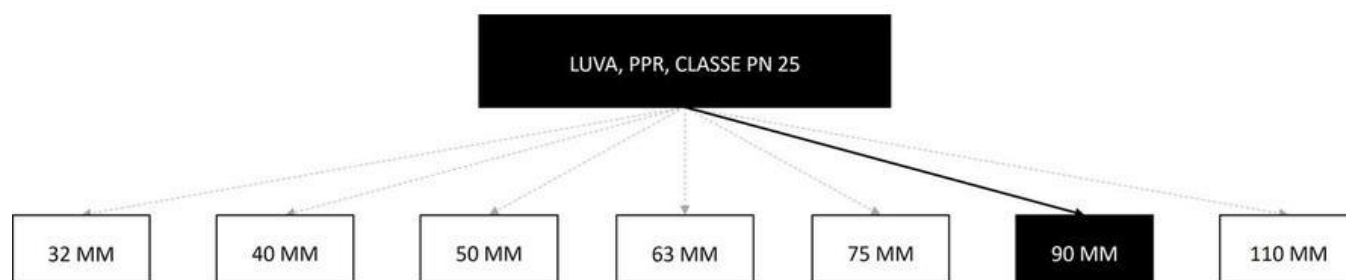
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96745	LUVA, PPR, DN 90 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.103/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0924
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,2007
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2931
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2931
I	38446	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDAVEL, DN 90 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 90 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

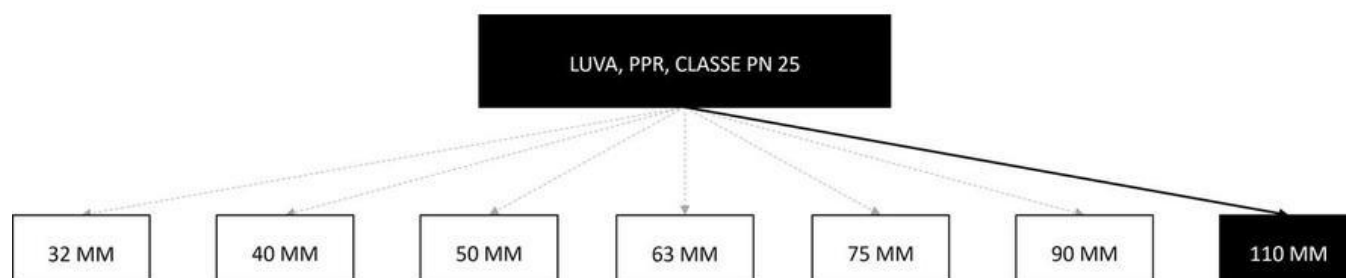
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96746	LUVA, PPR, DN 110 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.104/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1294
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,2811
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4105
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4105
I	38447	LUVA SIMPLES PPR, F/F, SOLDAVEL, DN 110 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Luva simples PPR, soldável, DN 110 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

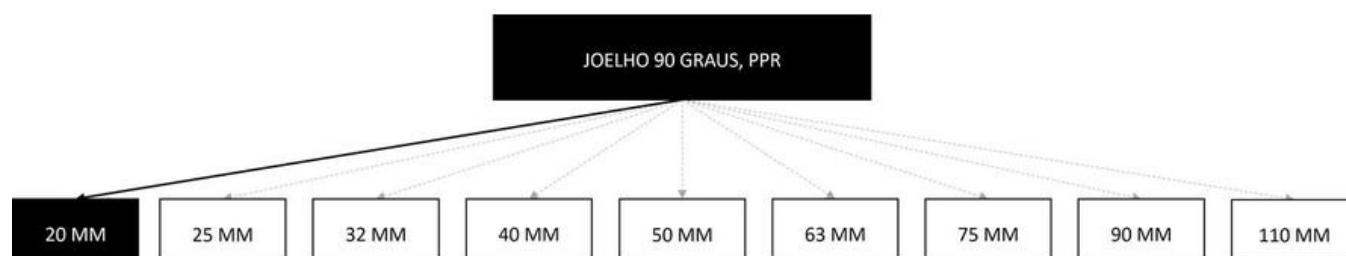
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96747	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.105/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0691
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1009
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1009
I	36359	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 20 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 20 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

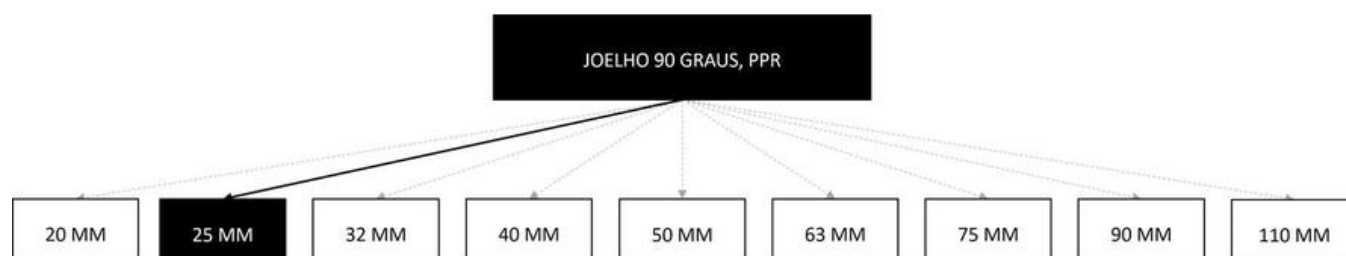
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96748	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.105/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0349
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0759
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1108
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1108
I	36360	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 25 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

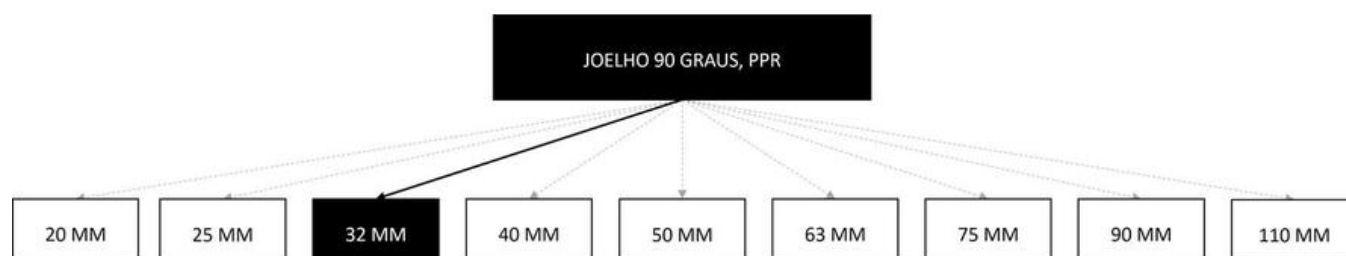
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96749	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.106/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0879
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1283
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1283
I	38434	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 32 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

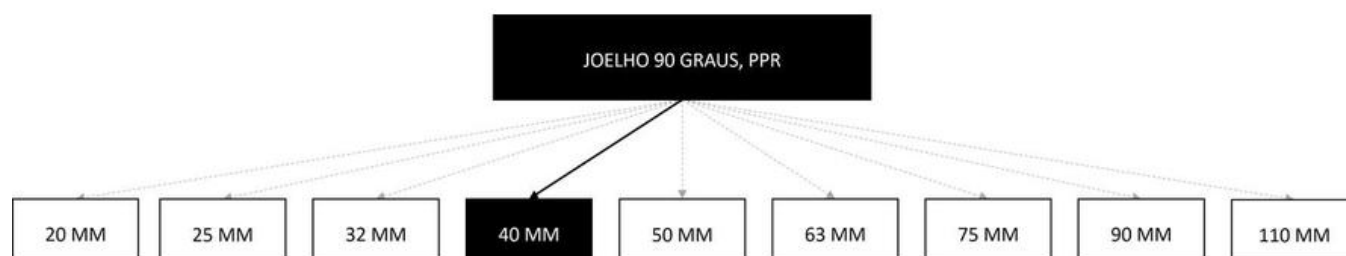
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96750	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.106/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1053
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1537
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1537
I	38435	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 40 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

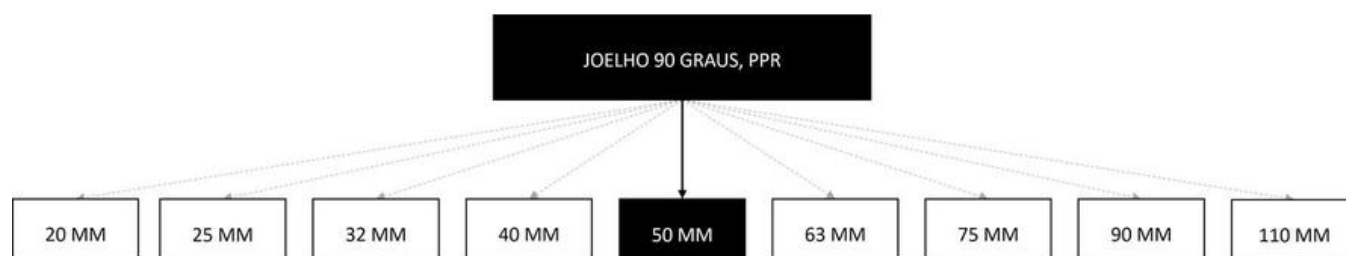
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96751	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.107/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1324
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1933
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1933
I	38436	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 50 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

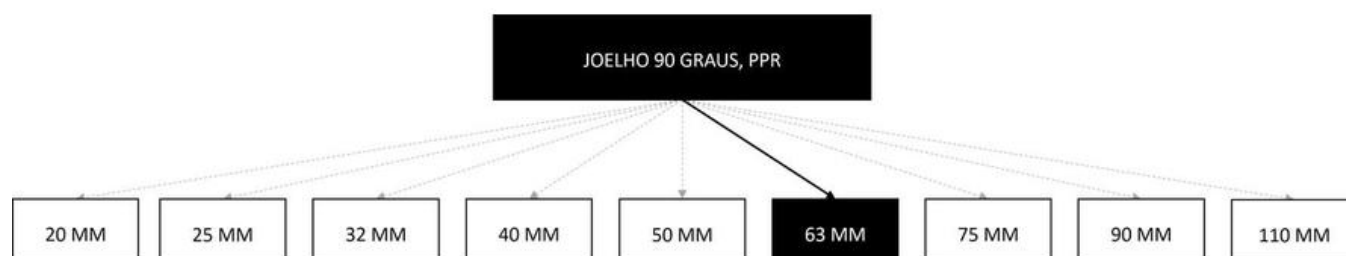
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96752	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 63 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.107/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1766
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2579
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2579
I	38437	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 63 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 63 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

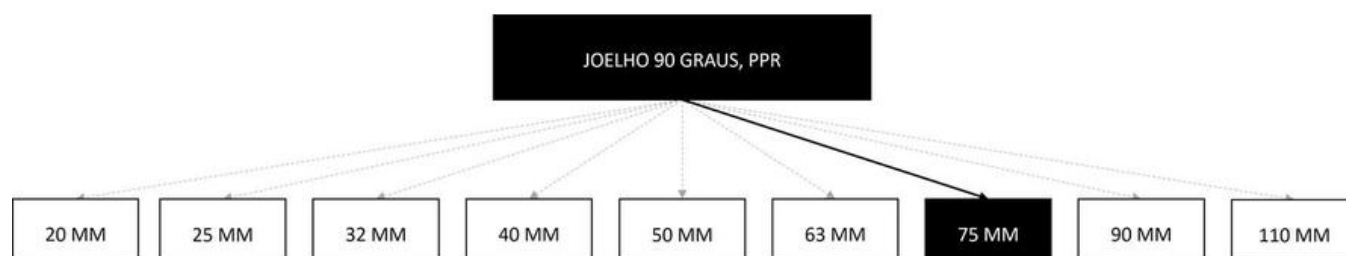
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96753	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.108/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1042
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,2266
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3308
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3308
I	38438	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 75 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

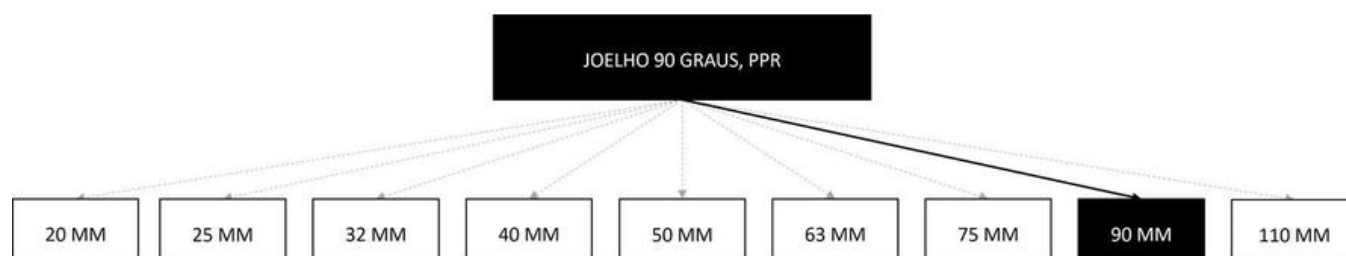
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96754	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 90 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.108/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1386
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,3011
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4397
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4397
I	38439	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 90 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 90 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

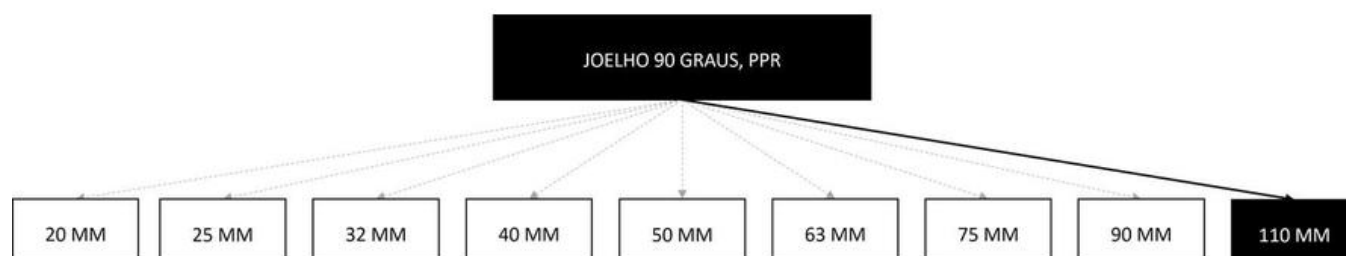
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96755	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.109/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,194
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,4217
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6157
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6157
I	38440	JOELHO PPR, 90 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 110 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 90°, soldável, DN 110 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

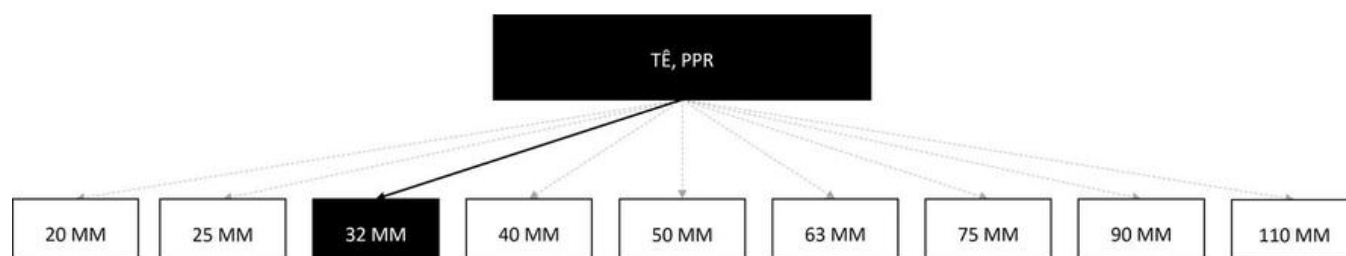
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96758	TÊ, PPR, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.111/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1172
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1711
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1711
I	38456	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 32 X 32 X 32 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 32 x 32 x 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

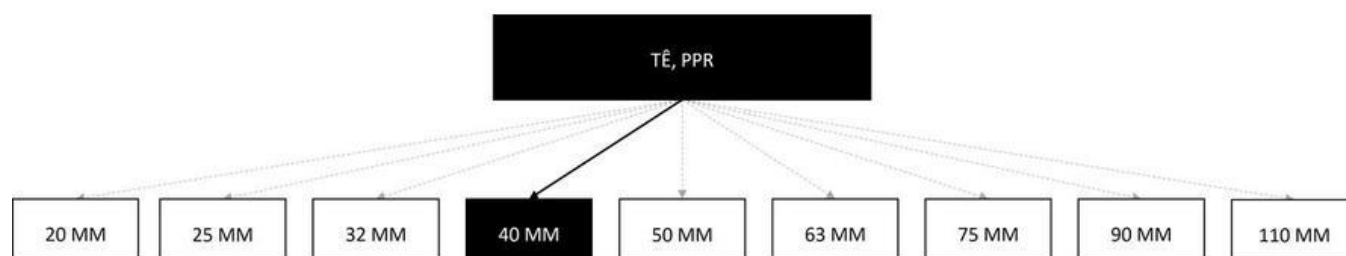
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96759	TÊ, PPR, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.111/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1403
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2049
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2049
I	38457	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDAVEL, 90 GRAUS, DN 40 X 40 X 40 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 40 x 40 x 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

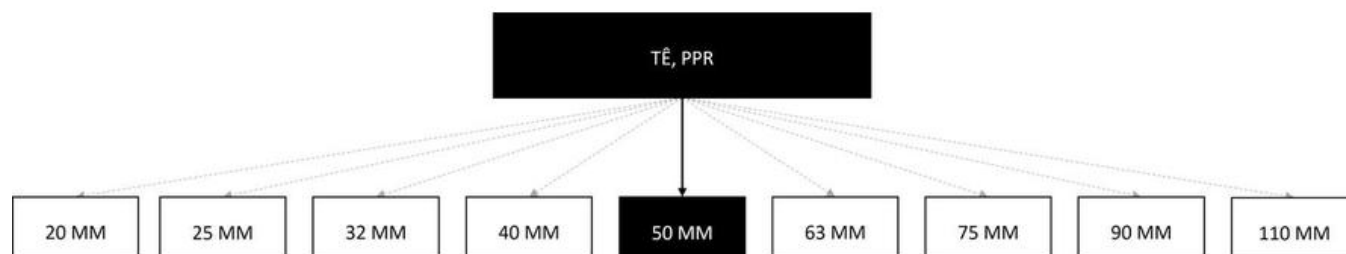
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96760	TÊ, PPR, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.112/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0812
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSAO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1765
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2577
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2577
I	38458	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 50 X 50 X 50 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 50 x 50 x 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

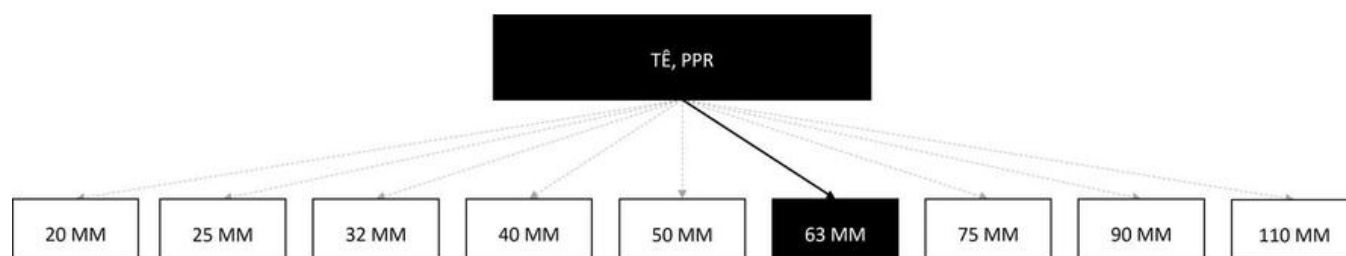
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96761	TÊ, PPR, DN 63 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.112/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,2355
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3439
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3439
I	38459	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDAVEL, 90 GRAUS, DN 63 X 63 X 63 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 63 x 63 x 63 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

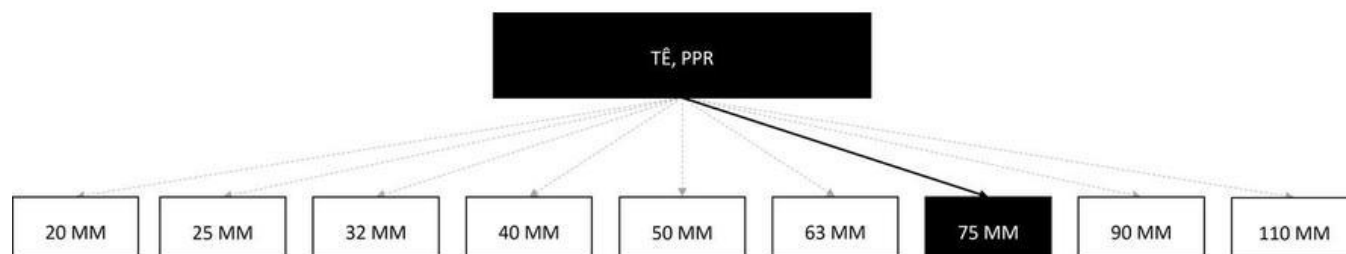
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96762	TÊ, PPR, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.113/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,139
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,302
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,441
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,441
I	38460	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 75 X 75 X 75 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 75 x 75 x 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

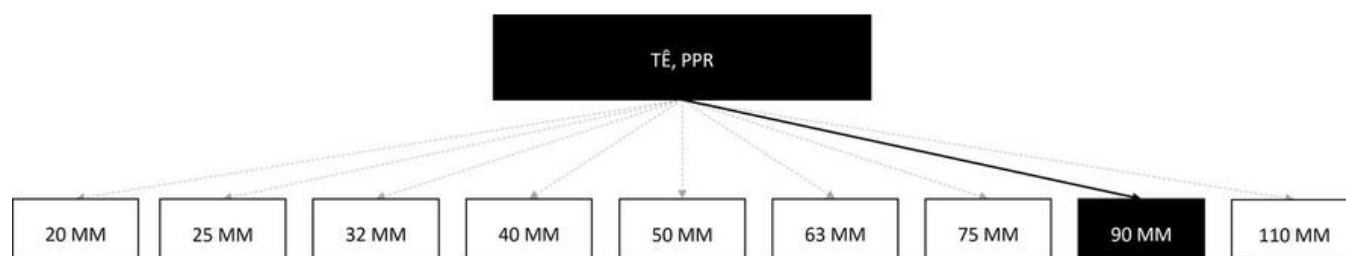
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96763	TÊ, PPR, DN 90 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.113/02	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1847
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,4015
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5862
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5862
I	38461	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 90 X 90 X 90 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 90 x 90 x 90 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

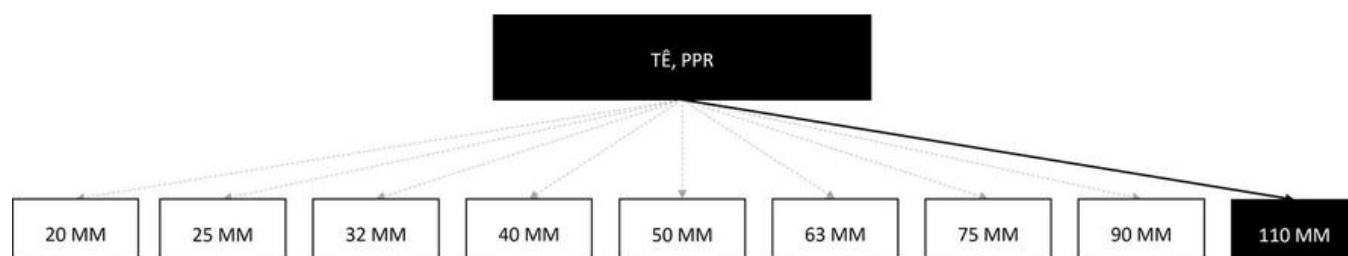
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96764	TÊ, PPR, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.114/01	06/2016	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,2587
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,5622
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8209
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8209
I	38462	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 110 X 110 X 110 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 110 x 110 x 110 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105138	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.170/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,082
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0137
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,019
I	816	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0142

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 60 x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

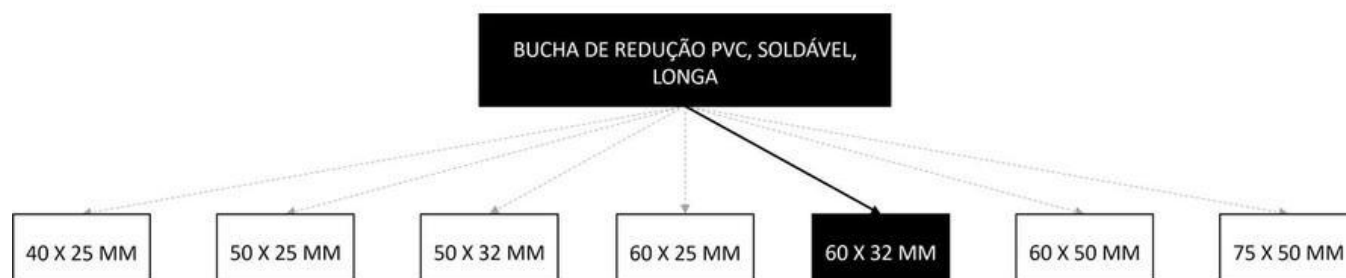
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105139	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.171/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0879
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0879
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0147
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0205
I	814	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0153

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 60 x 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105140	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.172/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1095
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1095
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0183
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,026
I	822	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0189

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 60 x 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105141	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.173/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1392
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1392
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0232
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,036
I	821	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 75 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0212

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 75 x 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105142	LUVA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.174/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0443
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0443
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0074
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0095
I	3869	LUVA DE REDUCAO SOLDAVEL, PVC, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0083

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva de redução soldável, PVC, 32 mm x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105143	LUVA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL, PVC, DN 40 MM X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.175/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0586
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0586
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0098
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0125
I	3872	LUVA DE REDUCAO SOLDAVEL, PVC, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0106

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva de redução soldável, PVC, 40 mm x 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105144	LUVA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL, PVC, DN 60 MM X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.172/02	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1095
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1095
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0183
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,026
I	3850	LUVA DE REDUCAO SOLDAVEL, PVC, 60 MM X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0189

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva de redução soldável, PVC, 60 mm x 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105145	LUVA DE REDUÇÃO, SOLDÁVEL, PVC, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.168/02	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0659
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0659
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,011
I	38023	LUVA DE REDUCAO, SOLDAVEL, PVC, 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Luva de redução, soldável, PVC, 50 x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105146	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.125/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0734
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1072
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1072
I	44177	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 50 X 32 MM, PARA ÁGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Bucha de redução, PPR, DN 50 x 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

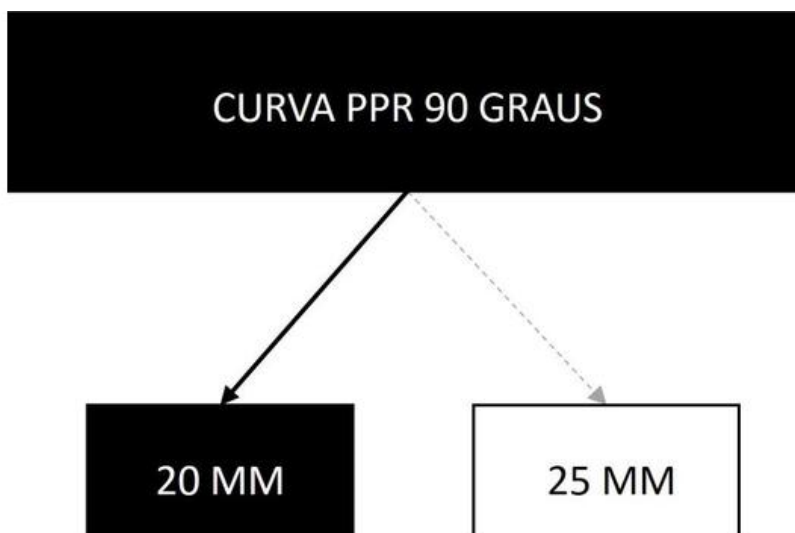
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105147	CURVA PPR 90 GRAUS, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.105/03	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0691
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1009
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1009
I	36355	CURVA PPR 90 GRAUS, F/F, DN 20 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Curva PPR 90°, DN 20 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

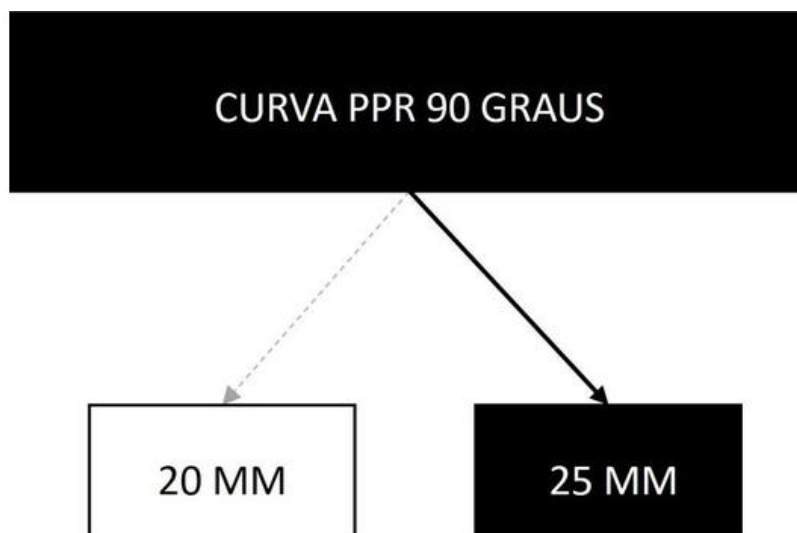
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105148	CURVA PPR 90 GRAUS, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.105/04	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0759
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1108
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1108
I	36356	CURVA PPR 90 GRAUS, F/F, DN 25 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Curva PPR 90°, DN 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

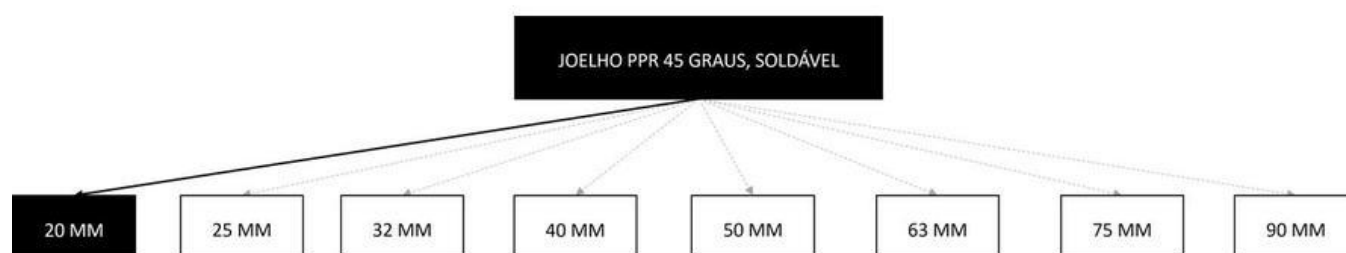
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105149	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.105/05	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0691
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1009
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1009
I	36348	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 20 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR 45°, soldável, DN 20 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

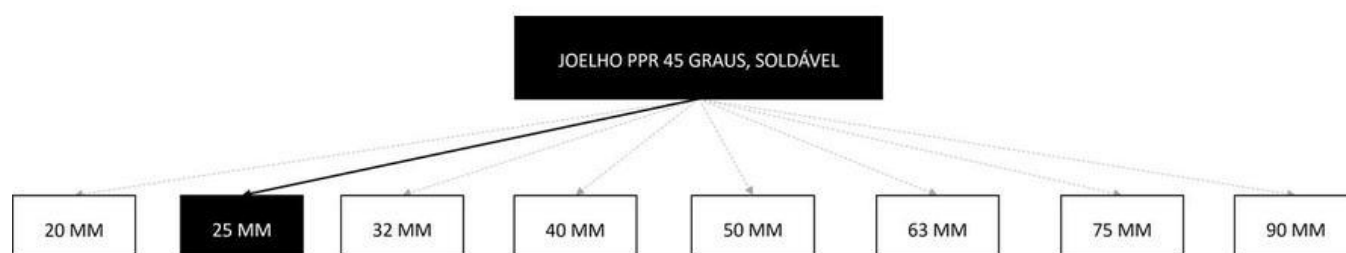
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105150	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.105/06	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0759
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1108
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1108
I	36349	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 25 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR 45°, soldável, DN 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

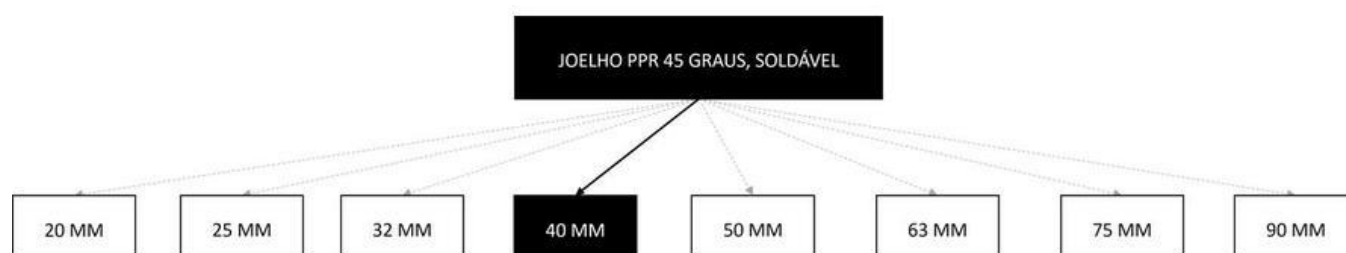
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105151	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.106/03	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1053
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1537
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1537
I	38987	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 40 MM, PARA ÁGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR 45°, soldável, DN 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

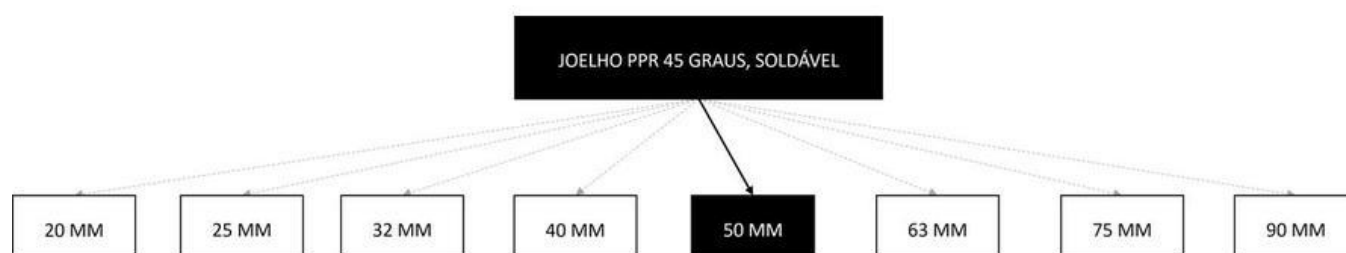
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105152	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.107/03	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1324
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1933
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1933
I	38988	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 50 MM, PARA ÁGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR 45°, soldável, DN 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

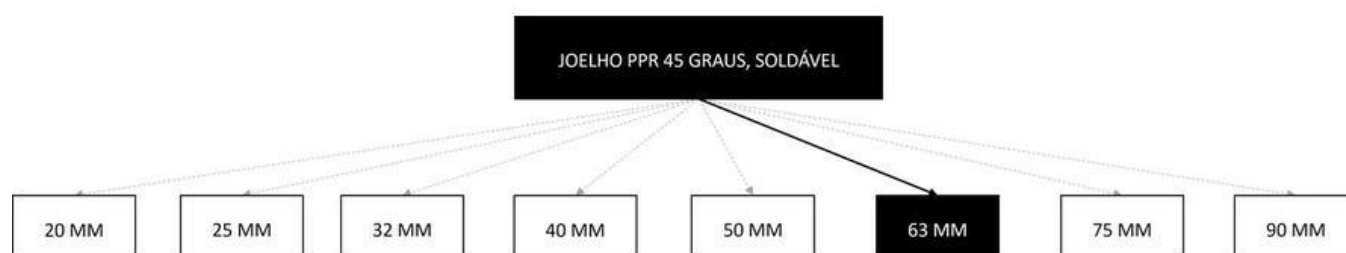
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105153	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 63 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.107/04	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1766
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2579
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2579
I	38989	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 63 MM, PARA ÁGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR 45°, soldável, DN 63 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

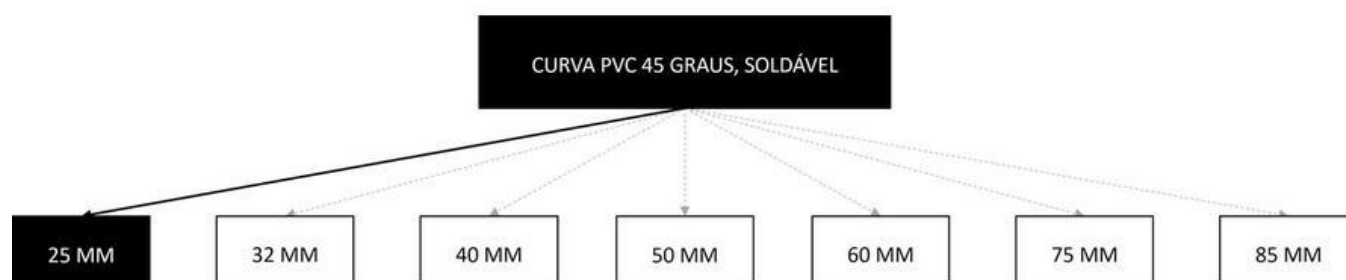
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105154	CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.025/05	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0576
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0576
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0064
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008
I	1927	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0071

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 45°, soldável, 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

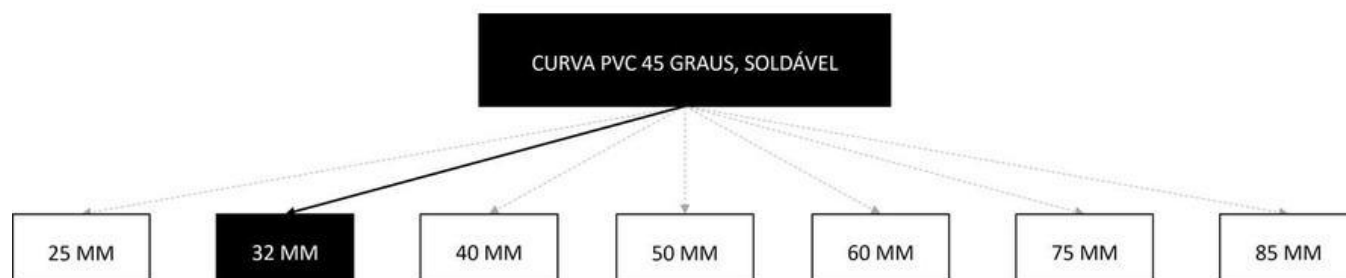
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105155	CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.025/06	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0751
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0751
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0084
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,011
I	1923	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0094

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 45°, soldável, 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

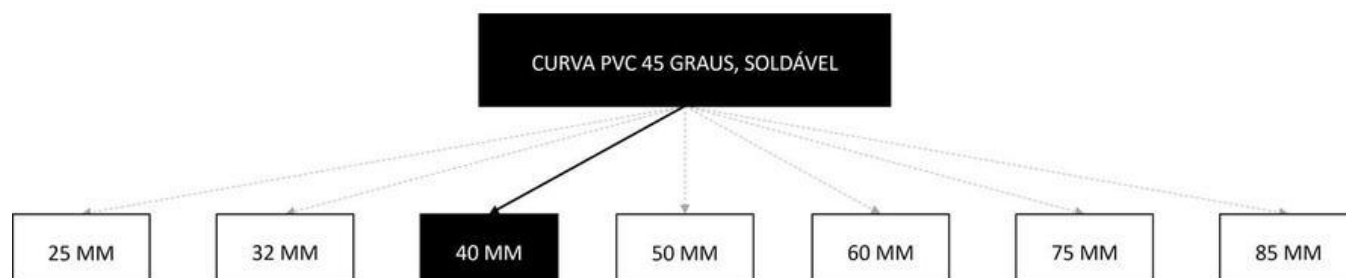
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105156	CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.026/05	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1005
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1005
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0112
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,014
I	1929	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, 40 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 45°, soldável, 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

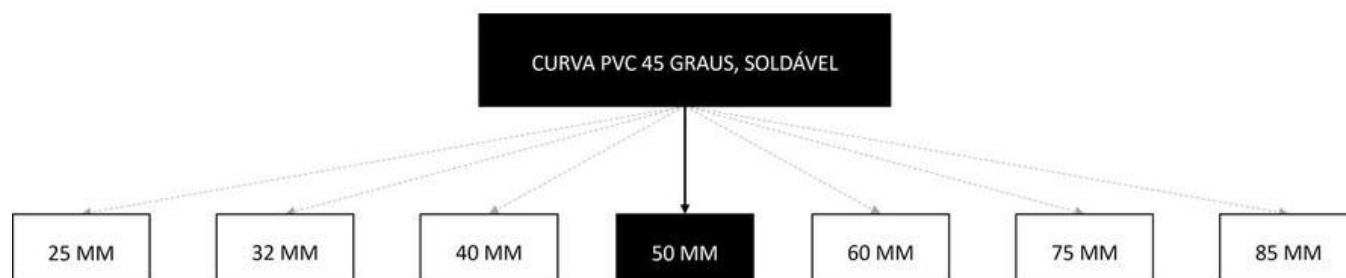
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105157	CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.026/06	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0156
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,022
I	1930	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, 50 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 45°, soldável, 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

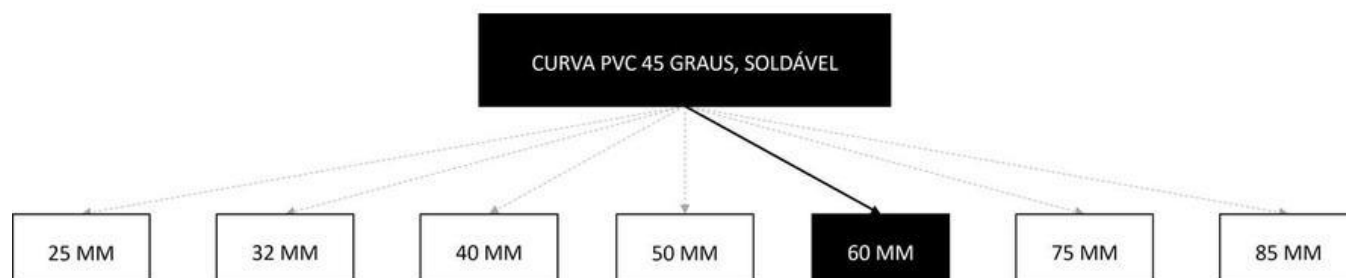
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105158	CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.027/05	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1885
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1885
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,021
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03
I	1924	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, 60 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0212

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 45°, soldável, 60 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

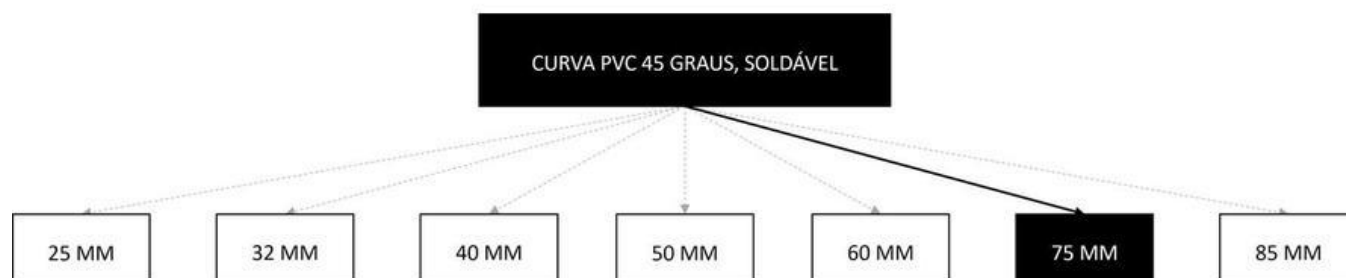
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105159	CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.027/06	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2776
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2776
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0308
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,05
I	1922	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 75 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0259

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 45°, soldável, 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

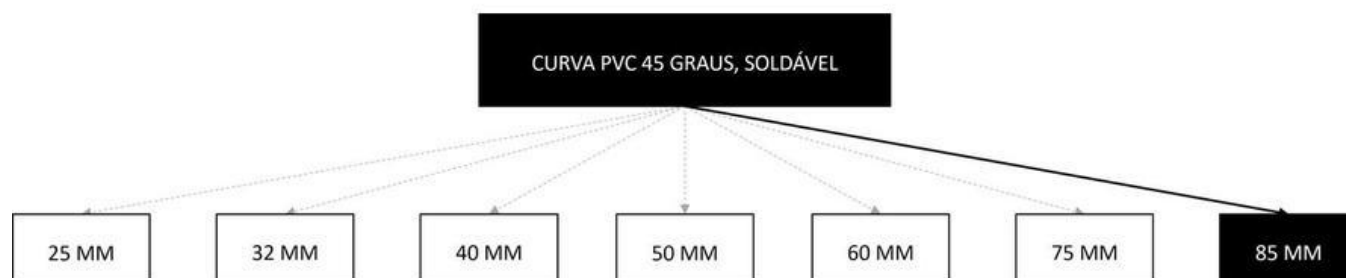
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105160	CURVA PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.028/05	04/2024	16/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0388
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,06
I	1953	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 85 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0353

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Curva de PVC 45°, soldável, 85 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

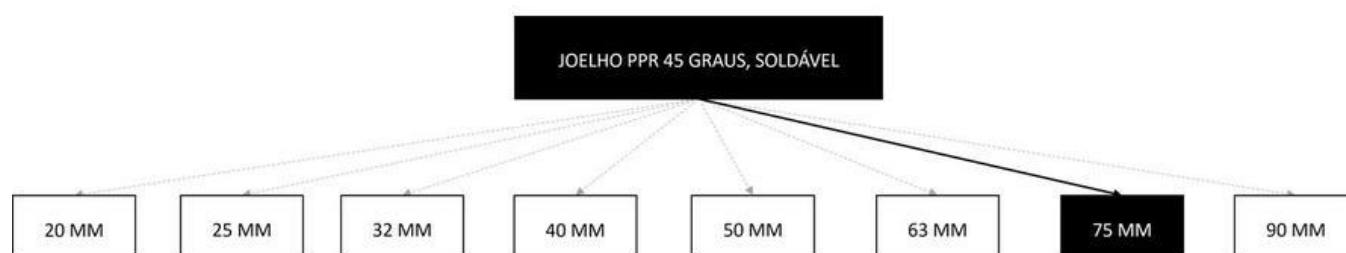
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105161	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.108/03	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1042
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,2266
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3308
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3308
I	38990	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 75 MM, PARA AQUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR 45°, soldável, DN 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

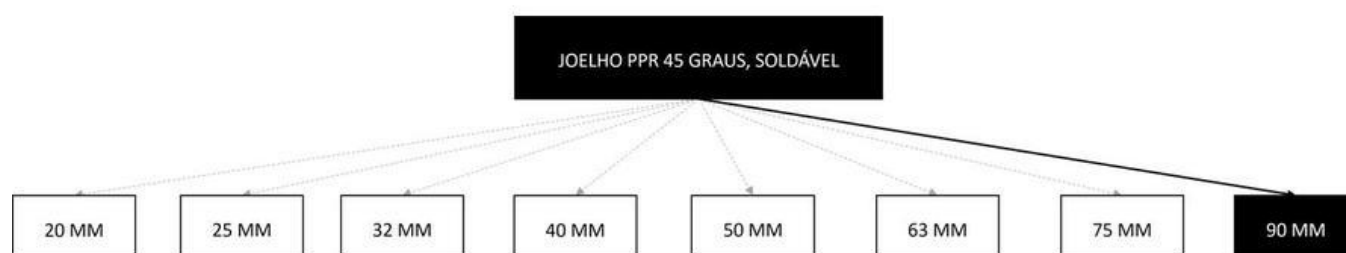
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105162	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 90 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.108/04	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104098	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,1386
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,3011
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4397
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4397
I	38991	JOELHO PPR 45 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 90 MM, PARA AQUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR 45°, soldável, DN 90 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

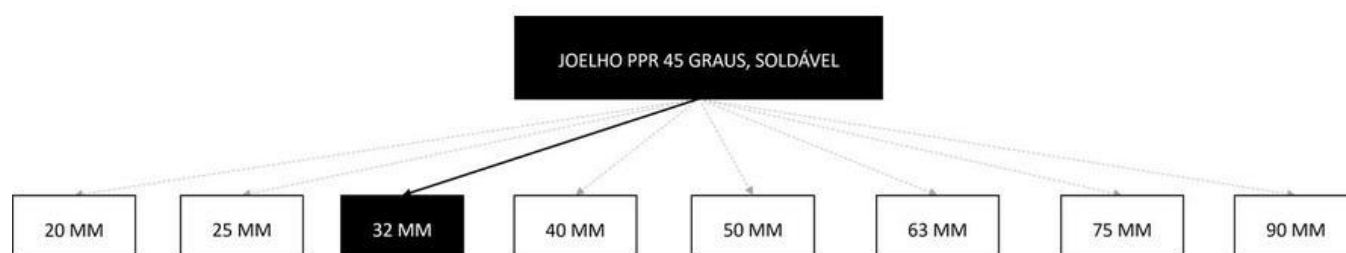
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105163	JOELHO PPR, 45 GRAUS, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.106/04	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104092	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHI DIURNO. AF_05/2022	CHI	0,0404
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0879
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1283
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1283
I	38433	JOELHO PPR, 45 GRAUS, SOLDÁVEL, F/F, DN 32 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Joelho PPR, 45°, soldável, DN 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

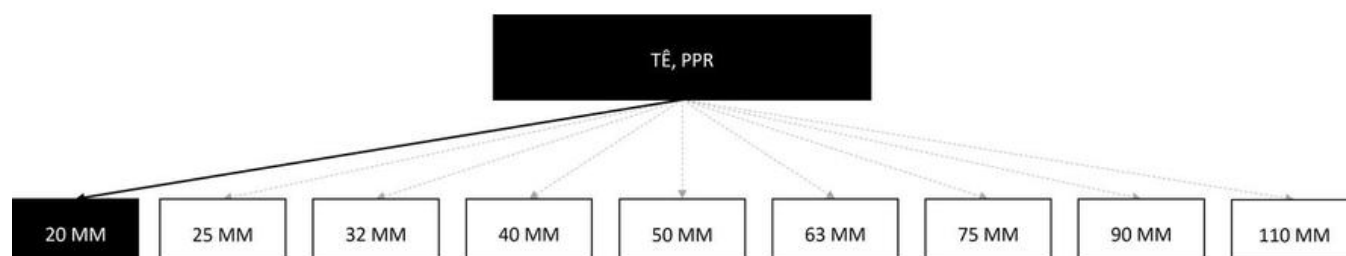
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105164	TÊ, PPR, DN 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.126/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0921
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1345
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1345
I	36362	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDAVEL, 90 GRAUS, DN 20 X 20 X 20 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 20 x 20 x 20 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

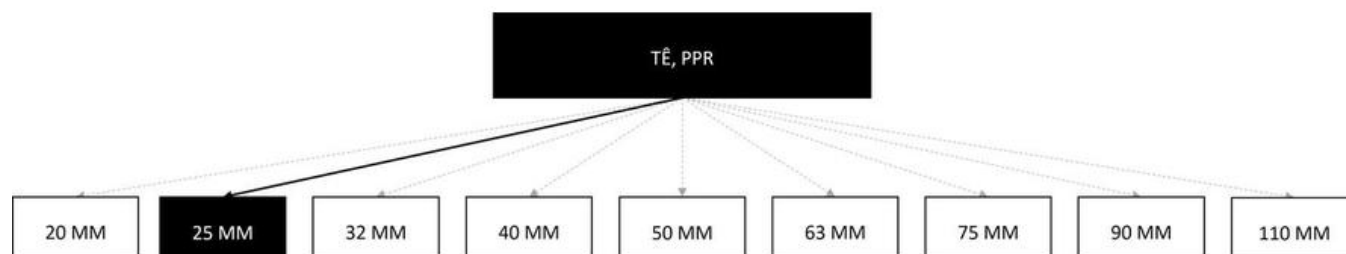
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105165	TÊ, PPR, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.127/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1012
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1477
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1477
I	36298	TE NORMAL, PPR, F/F/F, SOLDAVEL, 90 GRAUS, DN 25 X 25 X 25 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Te normal, PPR, f/soldável, 90°, DN 25 x 25 x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

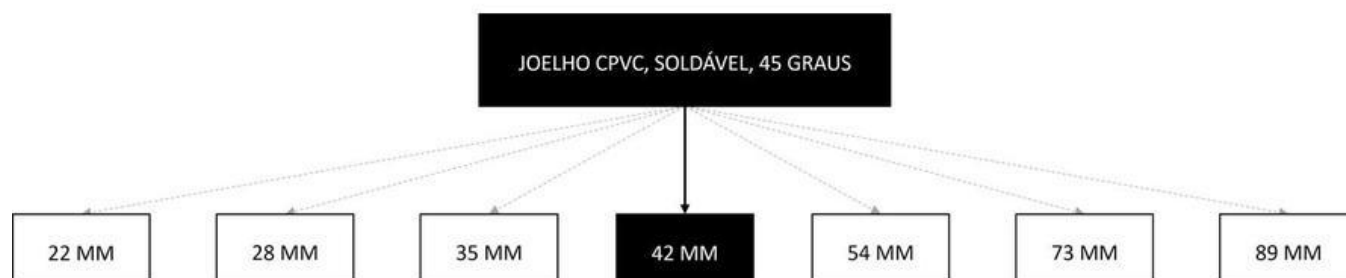
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105166	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.058/06	04/2024	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1077
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1077
I	37967	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 45 GRAUS, 42 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,16

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 45°, 42 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

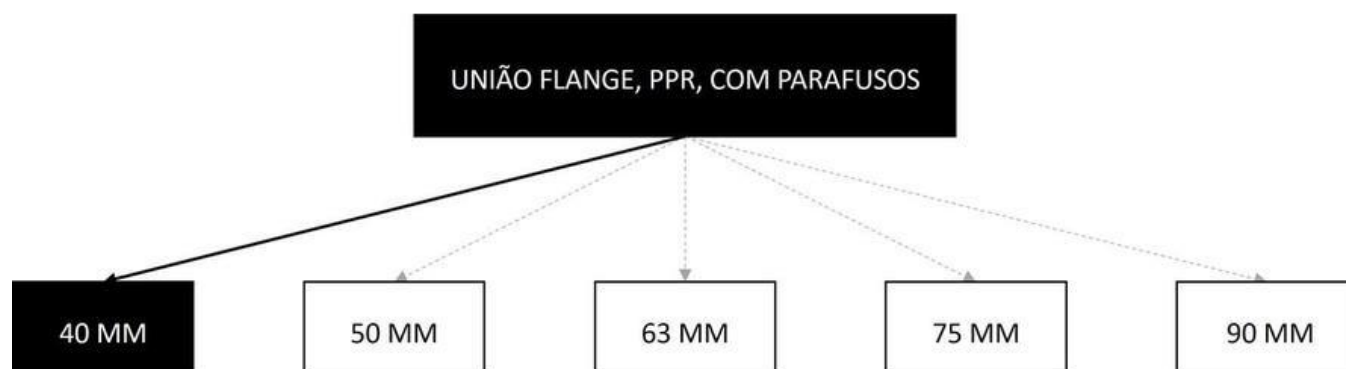
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105167	UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.128/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0351
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3516
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3516
I	36357	UNIAO COM FLANGE PPR, COM PARAFUSOS, DN 40 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- União com flange PPR, DN 40 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- A flange é encaixada no local determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os parafusos até a completa fixação;
- As extremidades da flange devem ser soldadas através da termofusão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

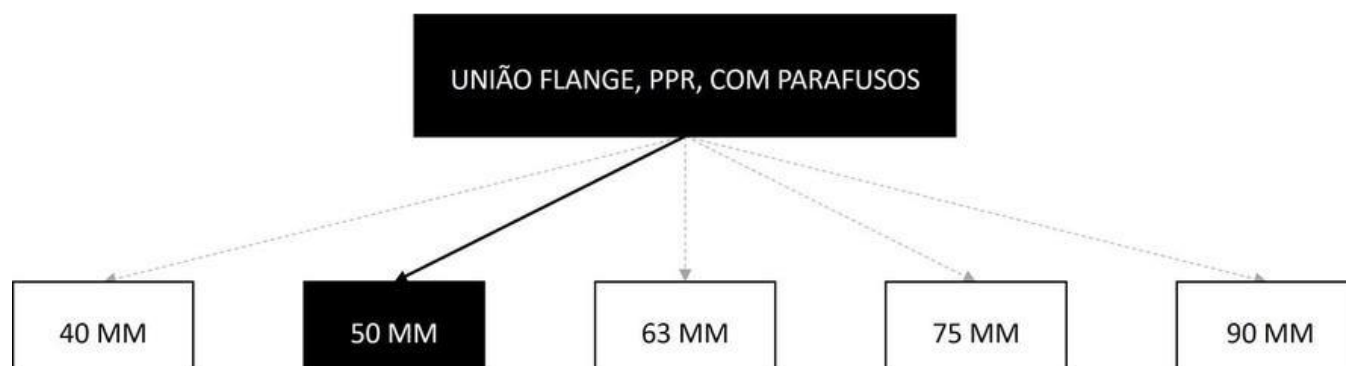
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105168	UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.129/01	04/2024	14/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0441
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3652
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3652
I	45103	UNIAO COM FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 50 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

* O item INSUMO 45103 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- União flange, PPR, com parafusos, DN 50 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- A flange é encaixada no local determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os parafusos até a completa fixação;
- As extremidades da flange devem ser soldadas através da termofusão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

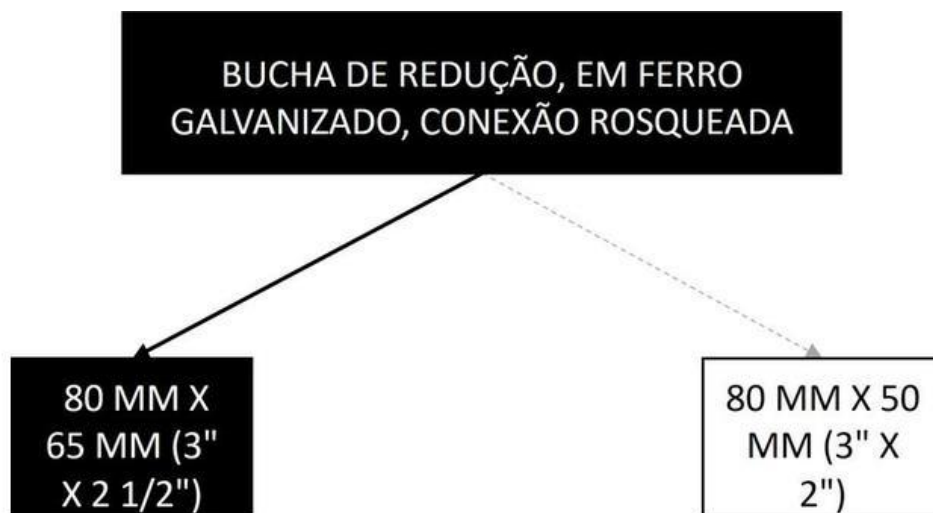
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105169	BUCHA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.188/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3989
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3989
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0078
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0328
I	780	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2 1/2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Bucha de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3" x 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

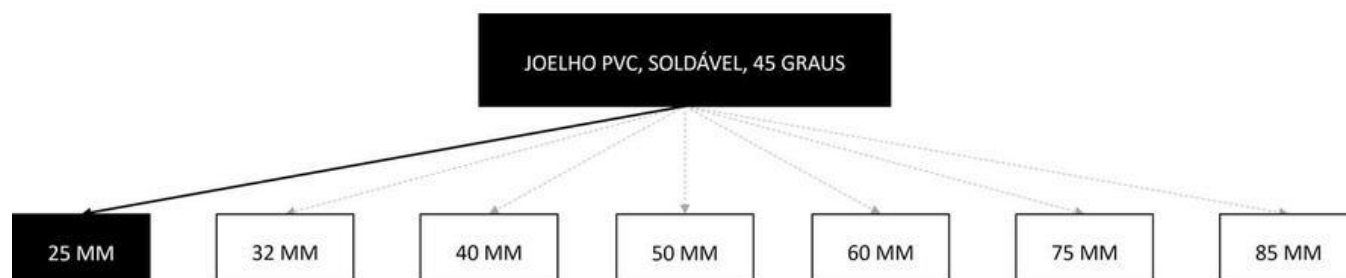
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105170	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.025/07	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0576
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0576
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0064
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,008
I	3500	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0071

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho, PVC soldável, 45°, 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105171	UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 63 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.130/01	04/2024	14/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0589
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3829
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3829
I	45104	UNIAO COM FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 63 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

* O item INSUMO 45104 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- União flange, PPR, com parafusos, DN 63 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- A flange é encaixada no local determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os parafusos até a completa fixação;
- As extremidades da flange devem ser soldadas através da termofusão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

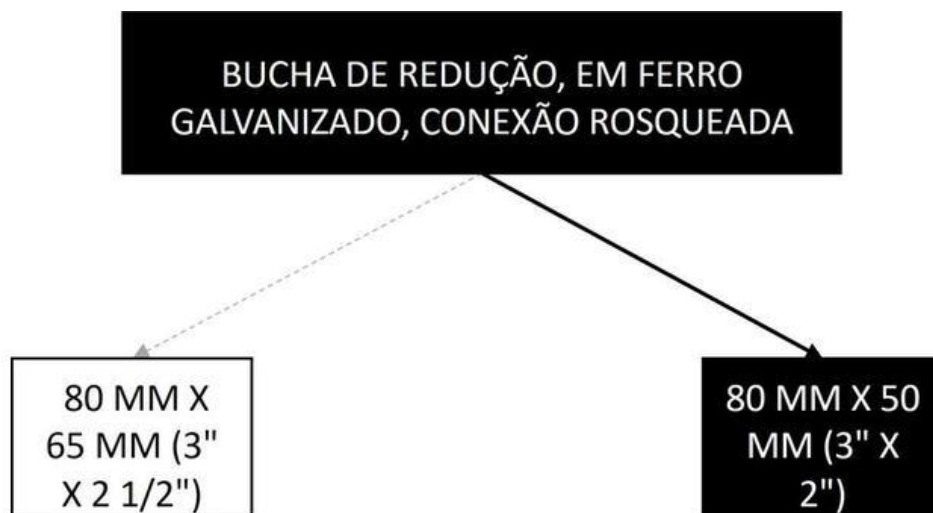
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105172	BUCHA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 50 MM (3" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.189/01		04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3726
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3726
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,007
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0297
I	778	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Bucha de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3" x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105173	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.192/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3396
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3396
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0064
I	3928	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0271

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Luva de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2" x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105174	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.188/02	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3989
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3989
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0078
I	3931	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0328

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Luva de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3" x 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

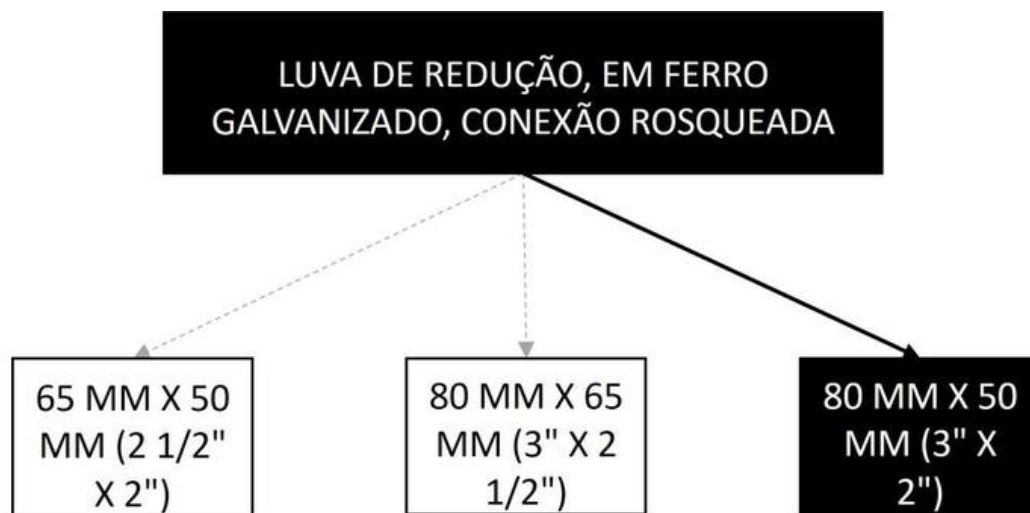
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105175	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 50 MM (3" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.189/02		04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3726
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3726
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,007
I	3930	LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0297

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Luva de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3" x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105176	NIPLE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.188/03		04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3989
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3989
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0078
I	4202	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0328

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3" x 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

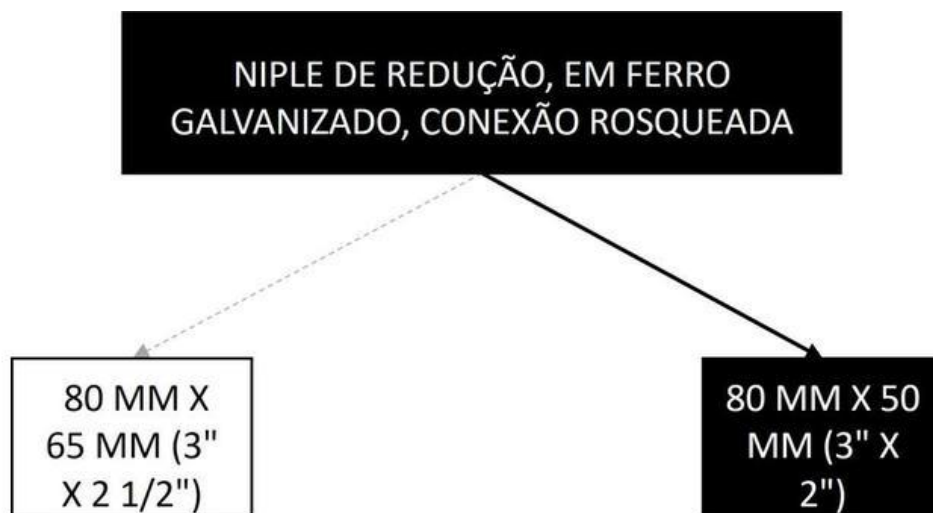
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105177	NIPLE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 50 MM (3" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.189/03		04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3726
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3726
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,007
I	4203	NIPL DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0297

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Niple de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3" x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105178	COTOVELO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.190/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

COTOVELO DE REDUÇÃO 65 X 50 MM, 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5094
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5094
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0064
I	3466	COTOVELO DE REDUCAO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0271

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo de redução 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2 1/2" x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

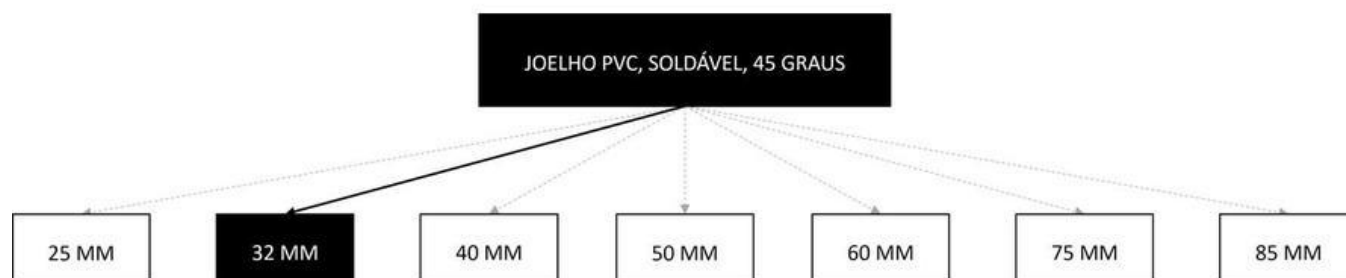
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105179	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.025/08	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0751
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0751
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0084
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,011
I	3501	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0094

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho, PVC soldável, 45°, 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

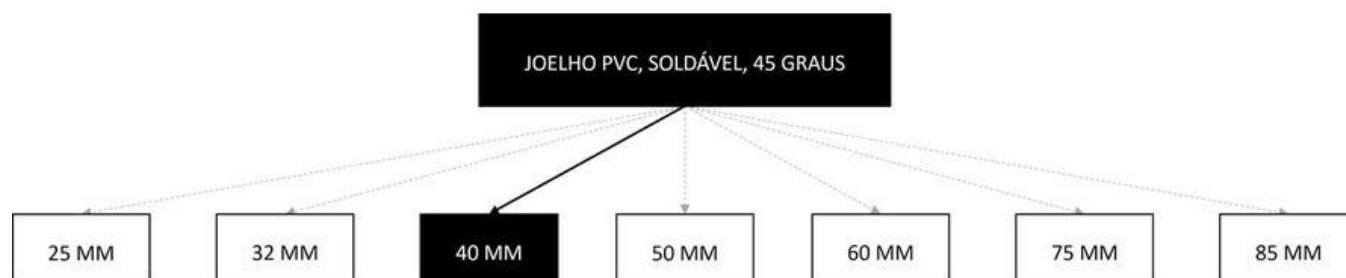
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105180	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.026/07	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1005
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1005
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0112
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,014
I	3502	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 40 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho, PVC soldável, 45°, 40 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

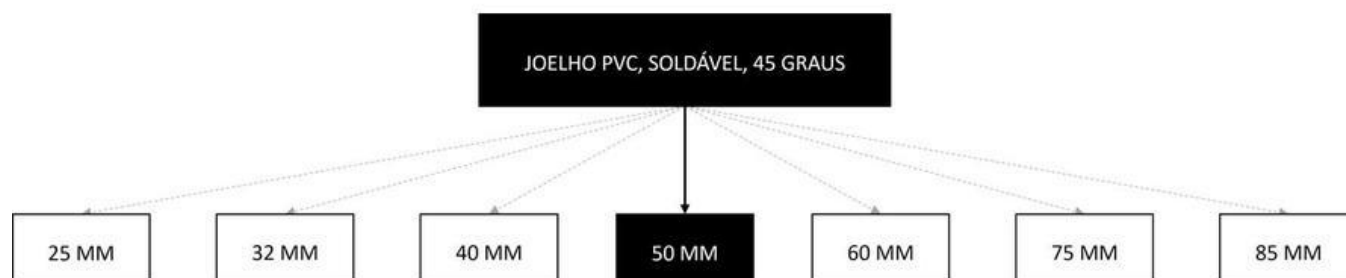
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105181	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.026/08	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1401
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0156
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,022
I	3503	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0165

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho, PVC soldável, 45°, 50 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

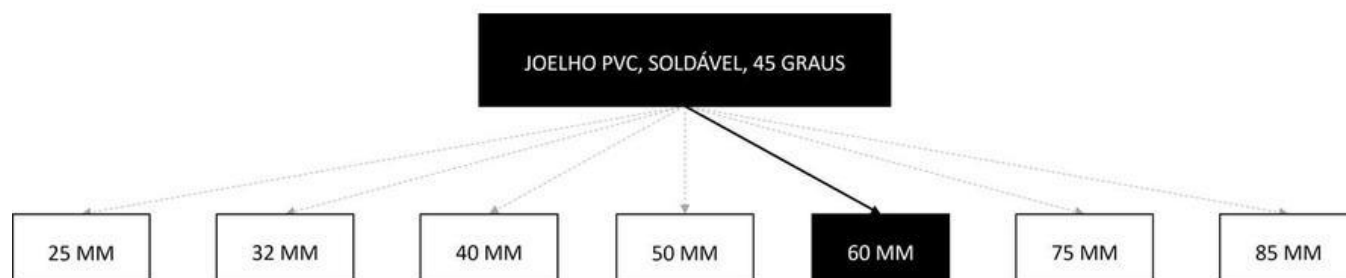
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105182	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.027/07	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1885
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1885
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,021
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,03
I	3477	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 60 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0212

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho, PVC soldável, 45°, 60 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

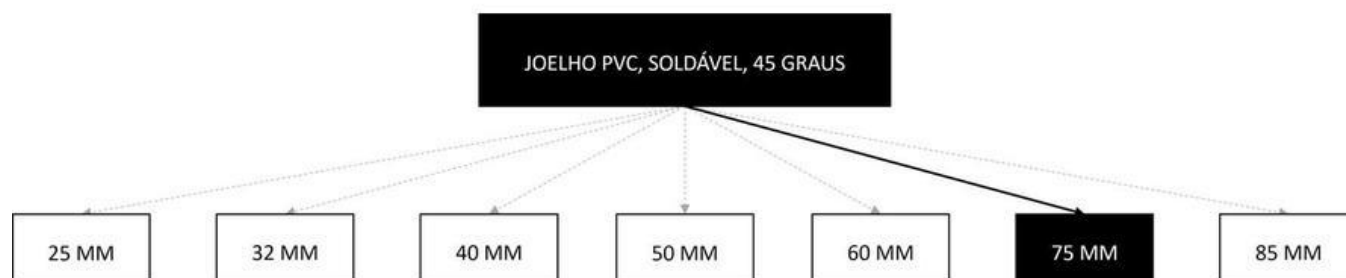
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105183	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.027/08	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2776
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2776
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0308
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,05
I	3478	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 75 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0259

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho, PVC soldável, 45°, 75 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

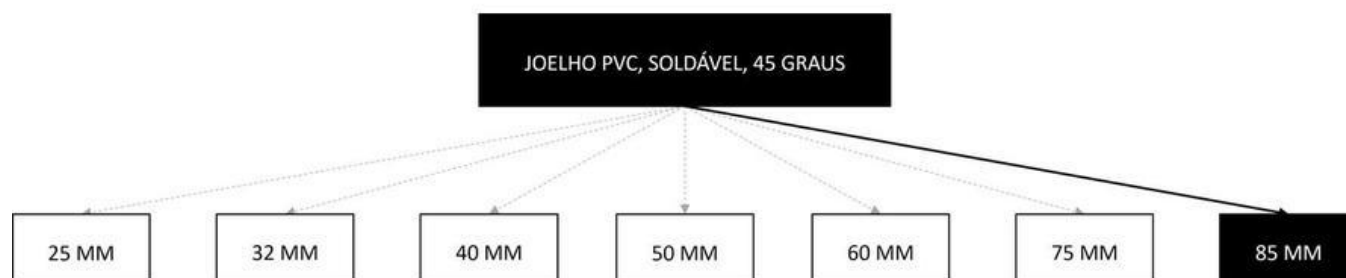
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105184	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 85 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.028/06	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,348
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0388
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,06
I	3525	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 85 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0353

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Joelho, PVC soldável, 45°, 85 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

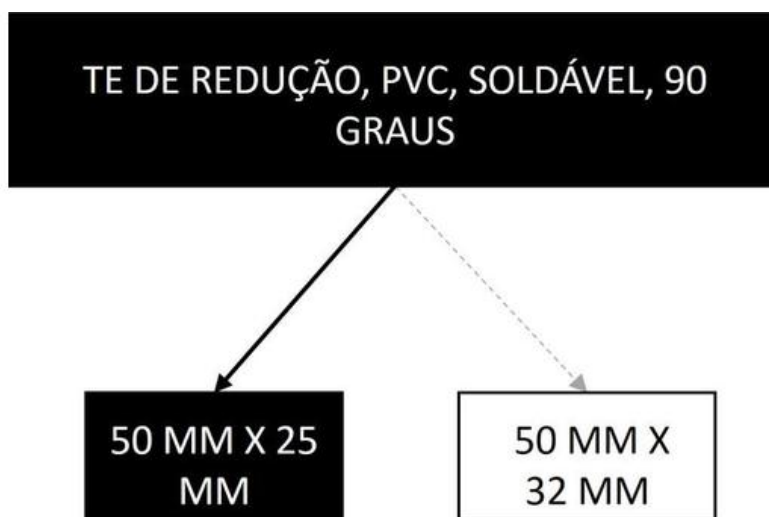
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105189	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 50 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.177/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0188
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,026
I	7129	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,02

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te de redução, PVC, soldável, 90°, 50 mm x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

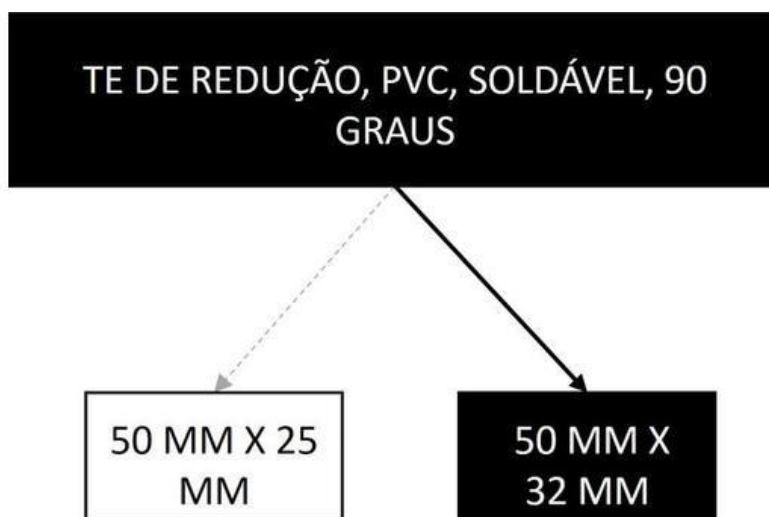
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105190	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, DN 50 MM X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.178/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1579
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1579
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0198
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0275
I	7130	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0212

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Te de redução, PVC, soldável, 90°, 50 mm x 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

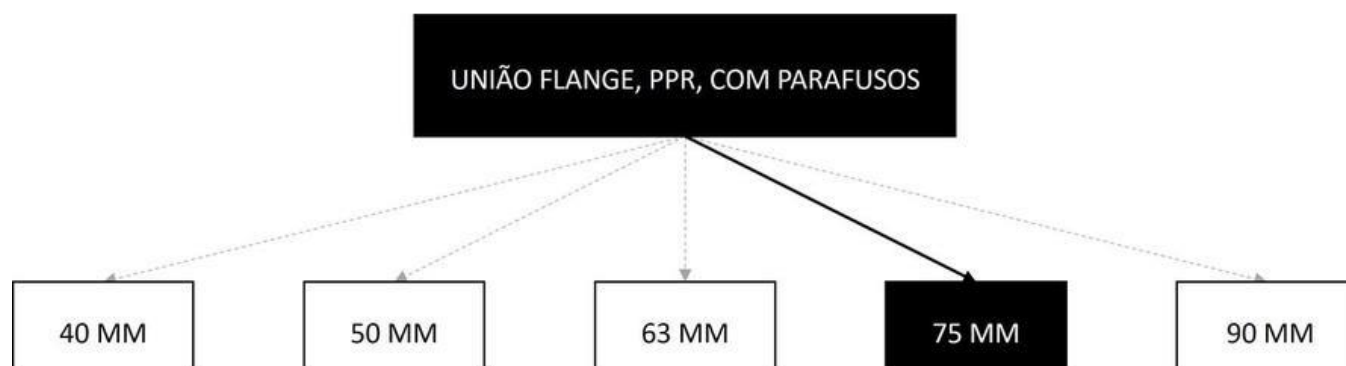
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105191	UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.131/01	04/2024	14/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0755
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3992
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3992
I	45105	UNIAO COM FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 75 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

* O item INSUMO 45105 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- União flange, PPR, com parafusos, DN 75 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- A flange é encaixada no local determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os parafusos até a completa fixação;
- As extremidades da flange devem ser soldadas através da termofusão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

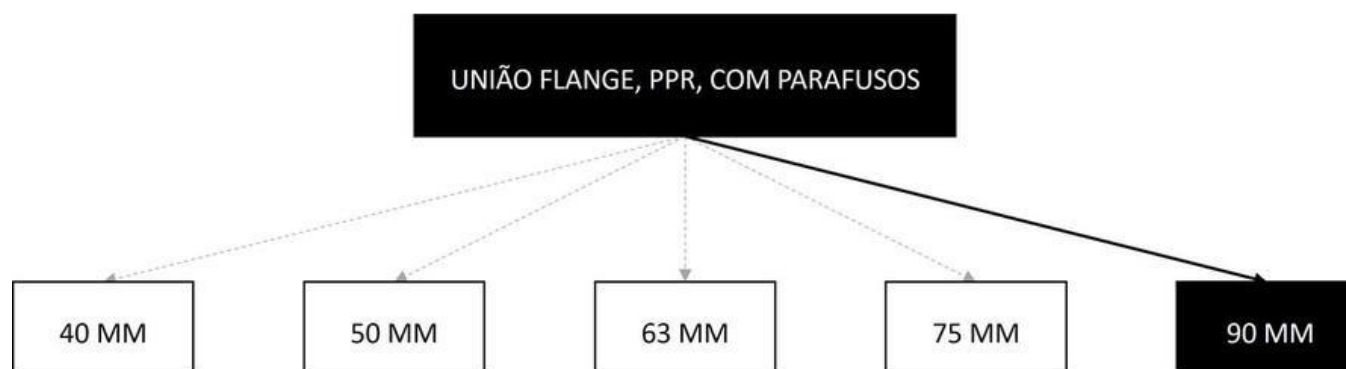
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105192	UNIÃO FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 90 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.132/01	04/2024	14/05/2024	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104097	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 75 A 110 MM, POTÊNCIA DE *1100* W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,1004
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4196
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4196
I	45106	UNIAO COM FLANGE, PPR, COM PARAFUSOS, DN 90 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

* O item INSUMO 45106 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- União flange, PPR, com parafusos, DN 90 mm: peça utilizada para unir dois componentes do sistema de reservação predial e para permitir o desmonte sem operações destrutivas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 75 a 110 mm, potência de *1100* W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de flanges;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- A flange é encaixada no local determinado;
- Em seguida, rosqueiam-se os parafusos até a completa fixação;
- As extremidades da flange devem ser soldadas através da termofusão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

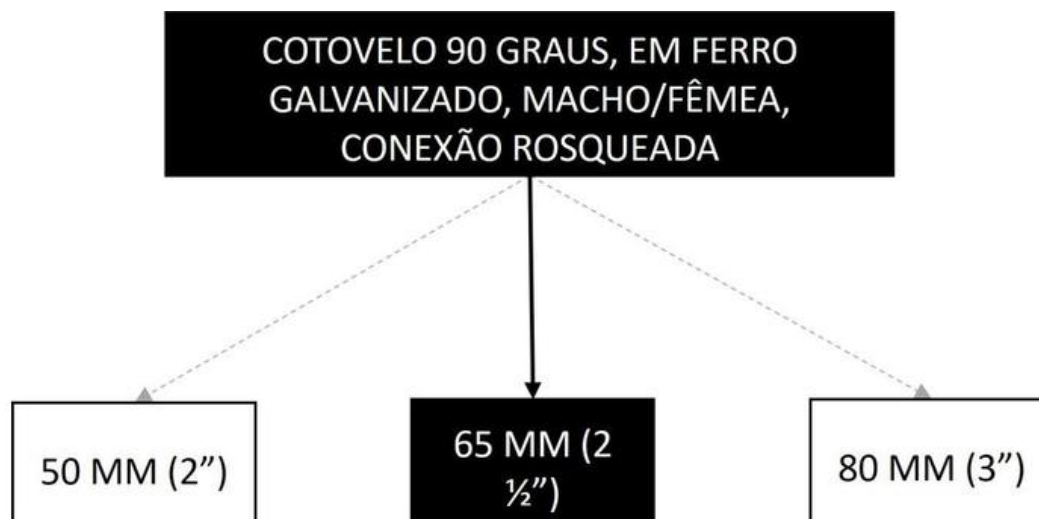
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105193	COTOVELO, 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/05		04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3453	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

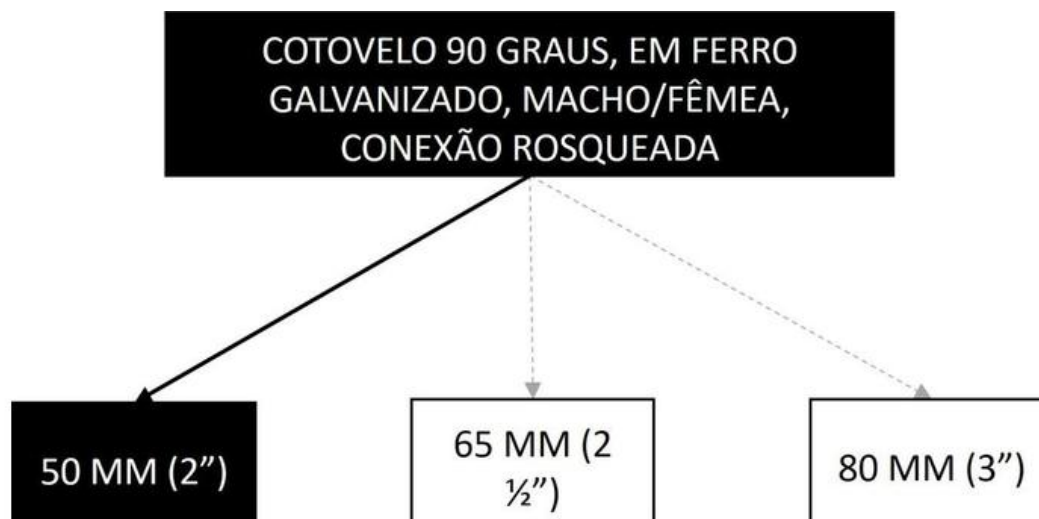
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105194	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/06		04/2024	16/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3452	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

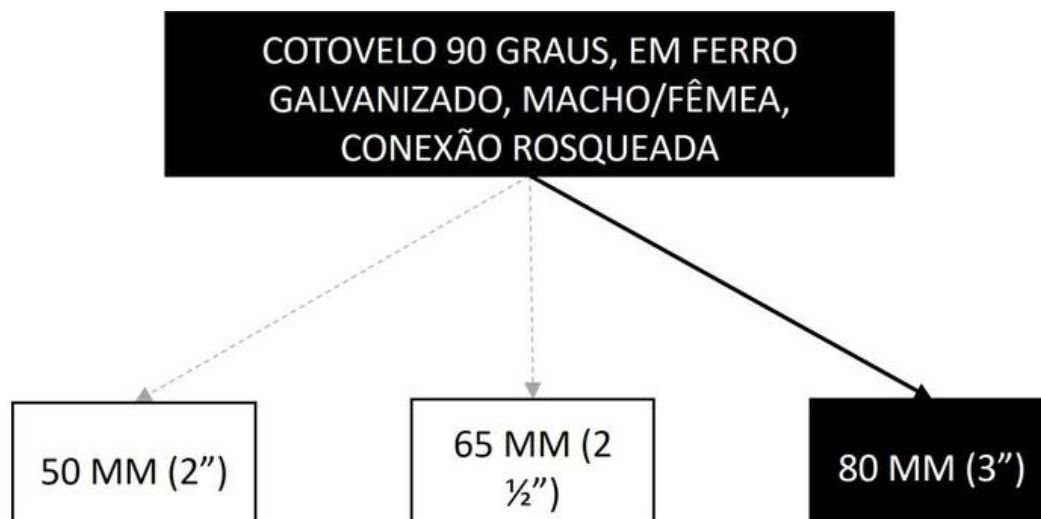
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105195	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.148/03		04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3454	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Cotovelo 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

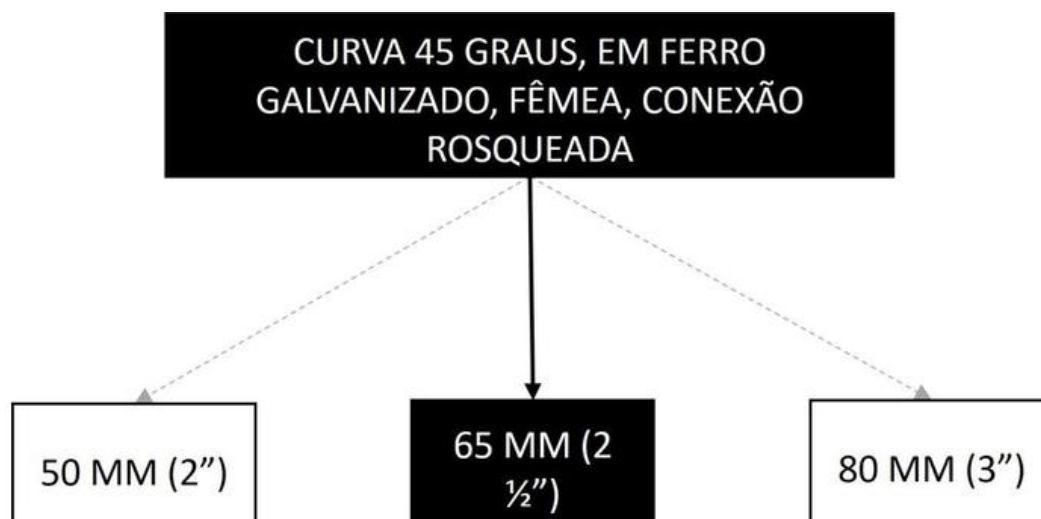
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105196	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/07	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302
I	1778	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FÊMEA, DE 2 1/2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp fêmea, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105197	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/08	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024
I	1818	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FÊMEA, DE 2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp fêmea, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

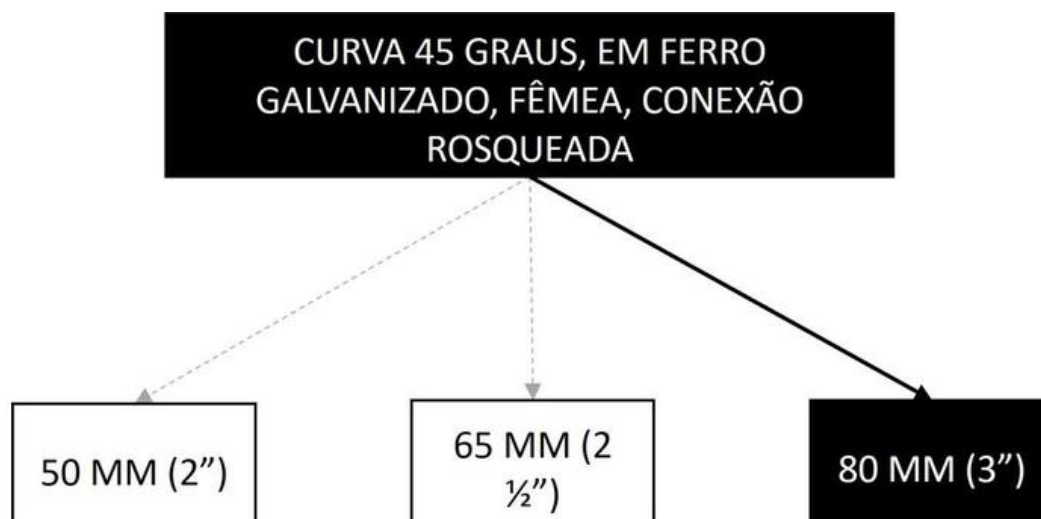
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105198	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.148/04	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354
I	1779	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FÊMEA, DE 3"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp fêmea, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105199	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/09		04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302
I	1784	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2 1/2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

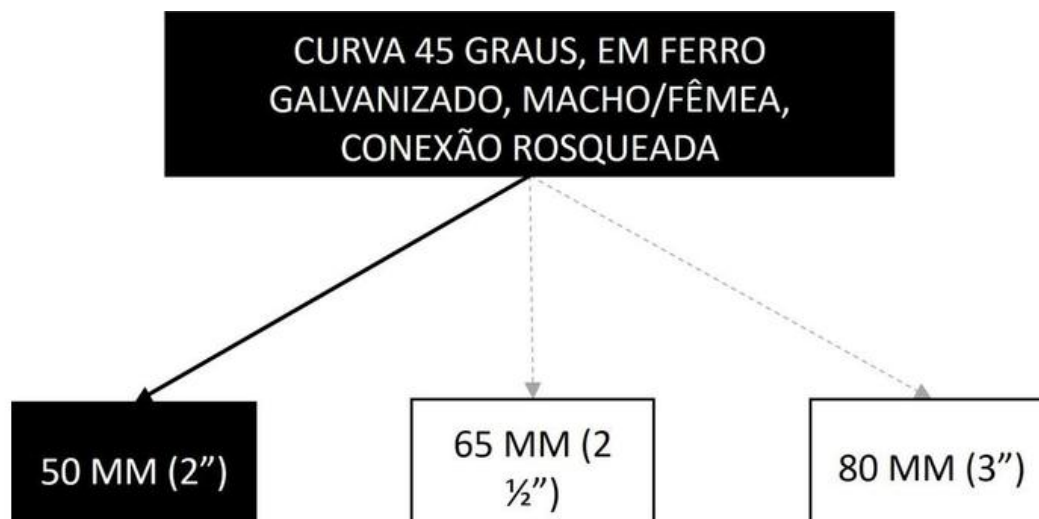
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105200	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/10	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024
I	1810	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105201	CURVA 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.148/05		04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354
I	1812	CURVA 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FÊMEA, DE 3"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 45° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

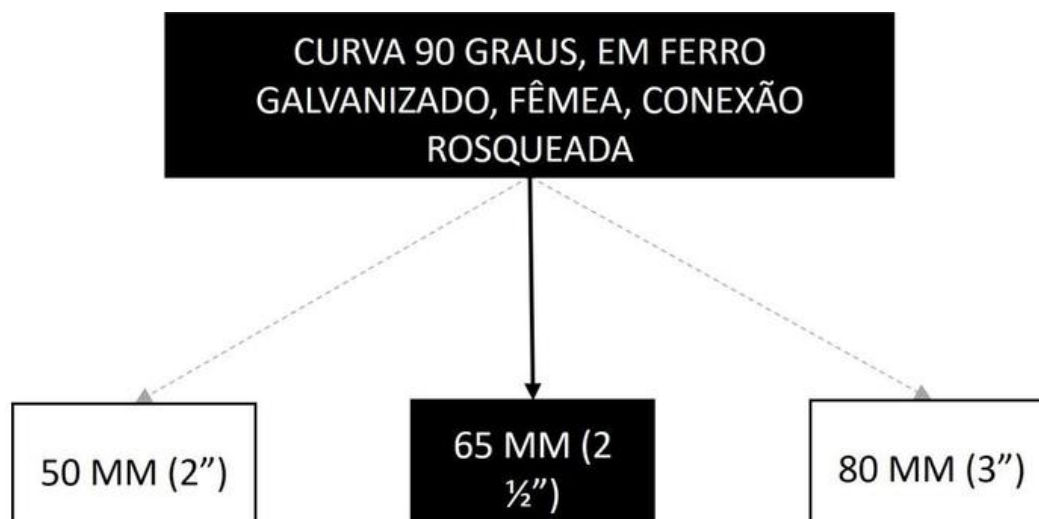
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105202	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/11	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302
I	1791	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FÊMEA, DE 2 1/2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp fêmea, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105203	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/12	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024
I	1790	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FÊMEA, DE 2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp fêmea, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

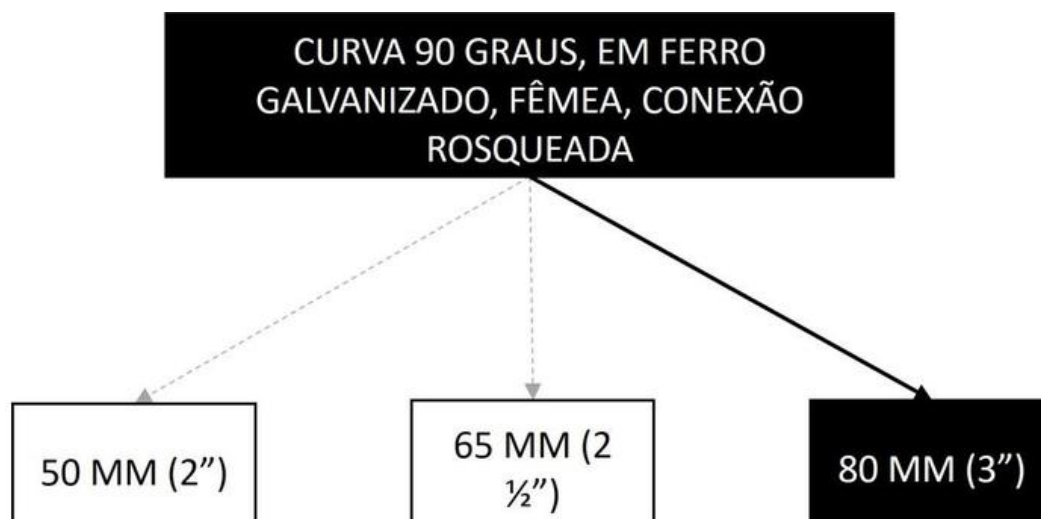
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105204	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.148/06	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354
I	1792	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FÊMEA, DE 3"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp fêmea, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105205	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/13	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302
I	1821	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2 1/2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

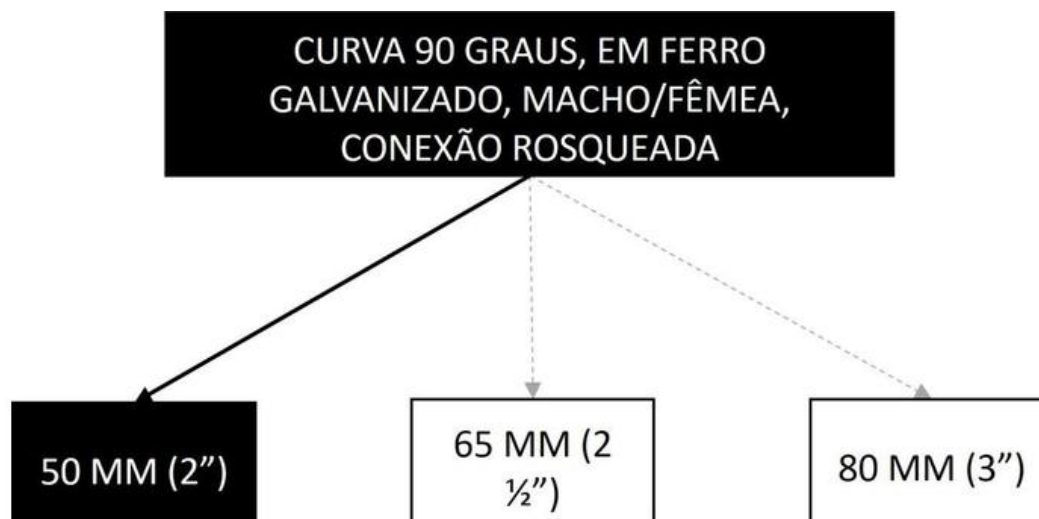
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105206	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/14	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024
I	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

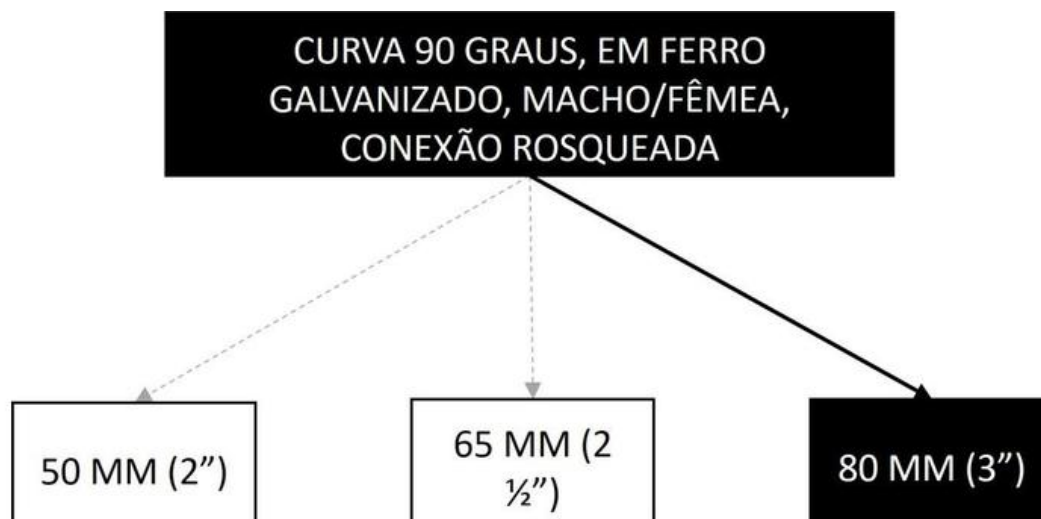
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105207	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, MACHO/FÊMEA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.148/07		04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354
I	1807	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho/fêmea, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

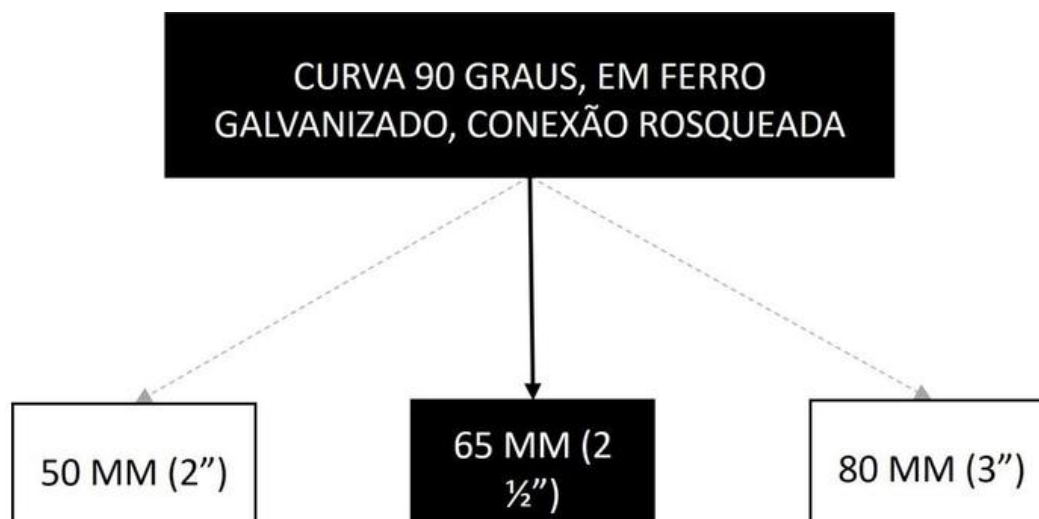
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105208	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/15	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5489
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0072
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0302
I	1815	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2 1/2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho, de 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

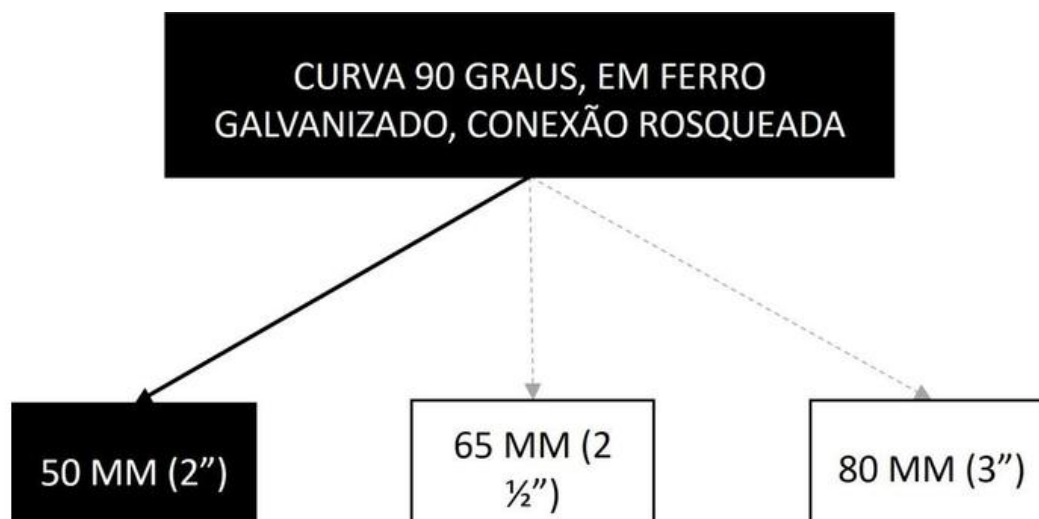
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105209	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.147/16	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4698
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0056
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,024
I	1798	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 2"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho, de 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

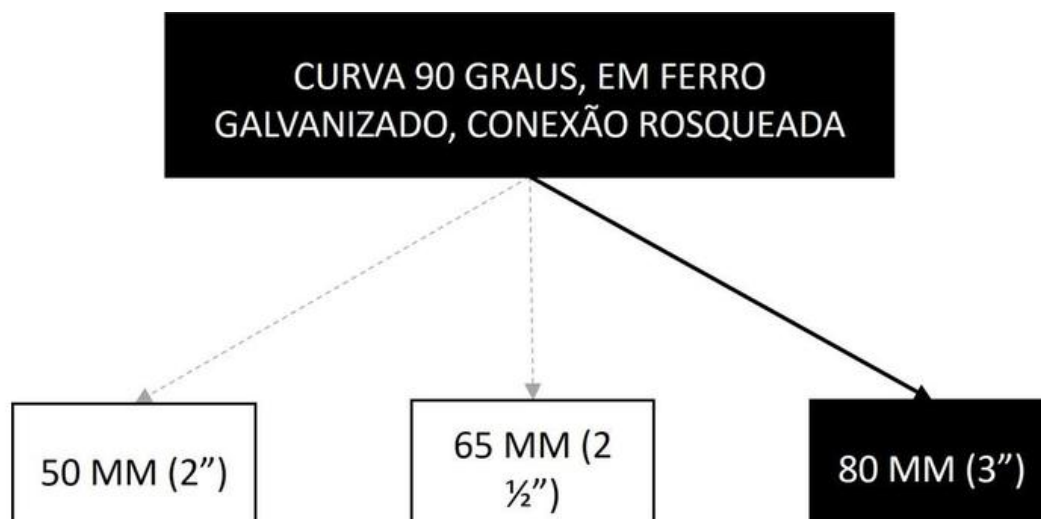
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105210	CURVA 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.148/08	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6478
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0084
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0354
I	1799	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO, DE 3"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Curva 90° de ferro galvanizado, com rosca bsp macho, de 3": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105211	TE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.193/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8198
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8198
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,012
I	6314	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2 1/2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0505

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Te de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3" x 2 1/2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

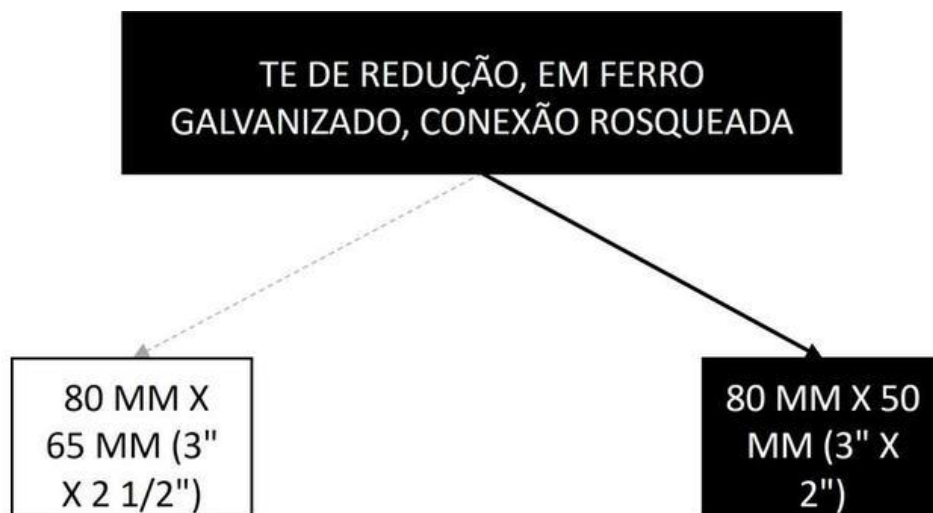
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
105212	TE DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM X 50 MM (3" X 2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GAC2.194/01		04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7846
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7846
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,0112
I	6313	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 2"	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0474

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): material utilizado para para promover a união e vedação entre as peças;
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos: material utilizado para proteção contra corrosão;
- Te de redução de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 3" x 2": conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105213	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, PONTA X BOLSA, 66 X 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.183/01	04/2024	09/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, PONTA X BOLSA, 66 X 54 MM

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4163
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4163
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0064
I	39892	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 66 X 54 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1041
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Solda estanho para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Bucha de redução de cobre , ponta x bolsa, 66 x 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- A parte interna da conexão também deve ser lixada;
- Após a limpeza aplica-se a pasta específica para soldagem;
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- Com o maçarico é feito o aquecimento da união;
- Já sem a chama, o fio de solda (estanho) é colocado em um ou dois pontos até que a solda derreta em torno da união.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105214	BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 X 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.175/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0743
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0743
I	44400	BUCHA DE REDUCAO CPVC, SOLDAVEL, 54 X 28 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1534

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Bucha de redução CPVC, soldável, 54 x 28 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105215	BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 X 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.176/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0386
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0386
I	38002	BUCHA DE REDUCAO, CPVC, SOLDAVEL, 28 X 22 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,0934

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Bucha de redução, CPVC, soldável, 28 x 22 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105216	BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 X 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.177/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0495
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0495
I	38003	BUCHA DE REDUCAO, CPVC, SOLDAVEL, 35 X 28 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,12

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Bucha de redução, CPVC, soldável, 35 x 28 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105217	BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 X 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.178/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,053
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,053
I	38004	BUCHA DE REDUCAO, CPVC, SOLDAVEL, 42 X 22 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,12

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Bucha de redução, CPVC, soldável, 42 x 22 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105218	BUCHA DE REDUÇÃO CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 X 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.179/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0808
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0808
I	44263	BUCHA DE REDUCAO, CPVC, SOLDAVEL, 54 X 35 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1667

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Bucha de redução, CPVC, soldável, 54 x 35 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

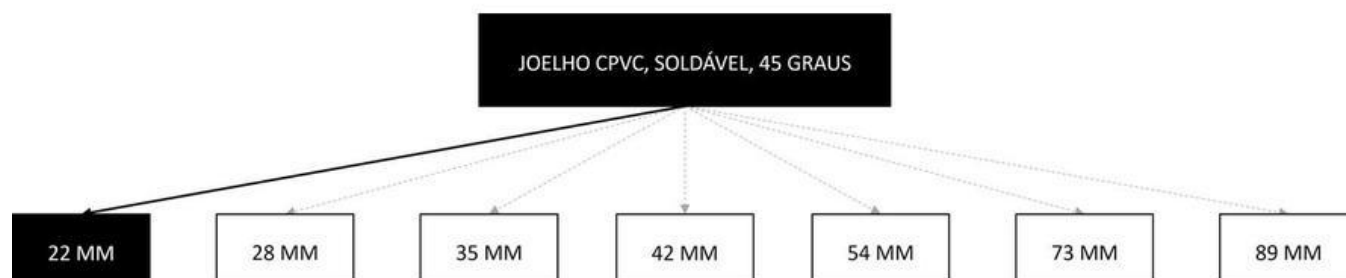
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105219	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.057/05	04/2024	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514
I	37964	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 45 GRAUS, 22 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,08

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 45°, 22 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

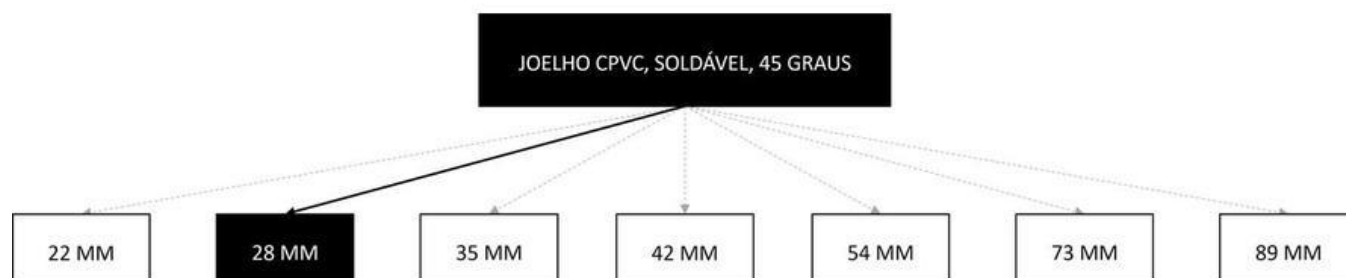
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105220	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.057/06	04/2024	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0646
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0646
I	37965	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 45 GRAUS, 28 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1067

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 45°, 28 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

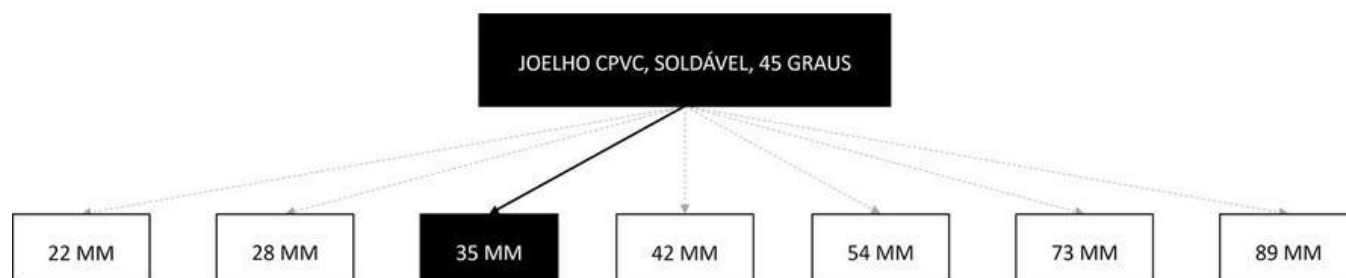
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105221	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.058/05	04/2024	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,084
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,084
I	37966	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 45 GRAUS, 35 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1333

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 45°, 35 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

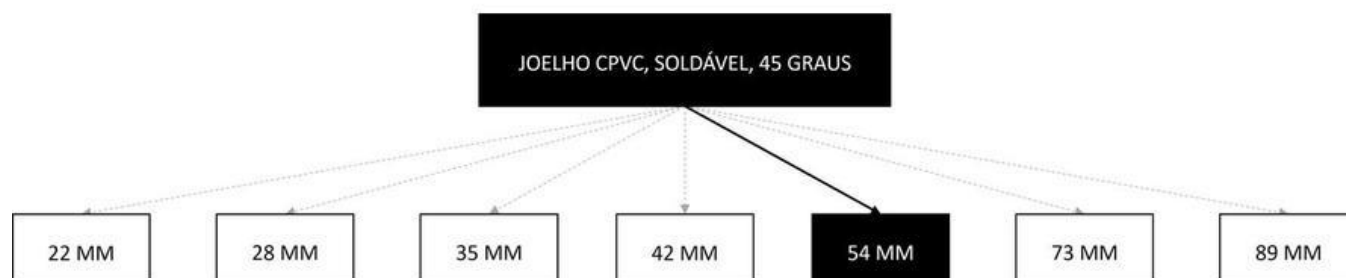
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105222	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.059/05	04/2024	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1584
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1584
I	37968	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 54 MM, PARA ÁGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,2

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 45°, 54 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

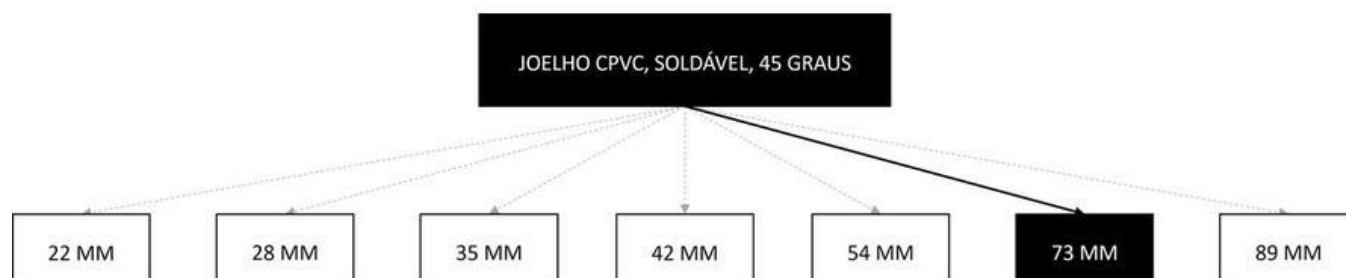
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105223	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.059/06	04/2024	10/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2645
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2645
I	37969	JOELHO CPVC, SOLDAVEL, 45 GRAUS, 73 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,24

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 45°, 73 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

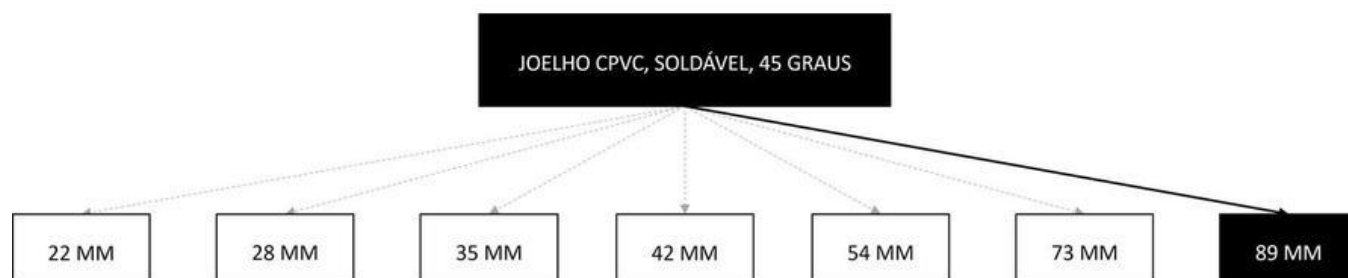
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105224	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.060/05	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3786
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3786
I	37970	JOELHO CPVC, SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 89 MM, PARA AGUA QUENTE	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,4

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Joelho CPVC, soldável, 45°, 89 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

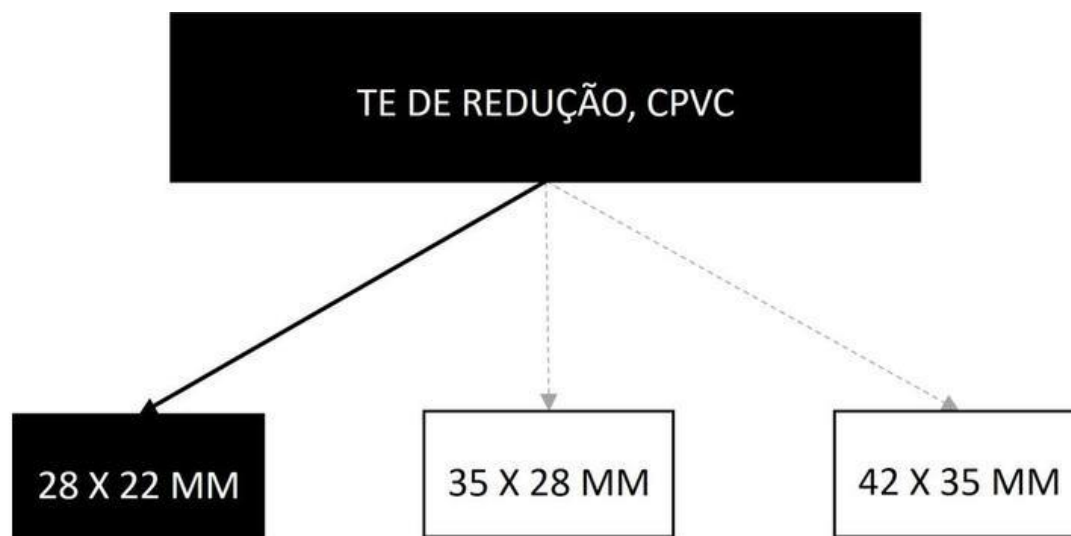
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105225	TE DE REDUÇÃO, CPVC, DN 28 X 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.180/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0802
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0802
I	39325	TE DE REDUCAO, CPVC, 28 X 22 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1467

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te de redução, CPVC, 28 x 22 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105226	TE DE REDUÇÃO, CPVC, DN 35 X 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.181/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1033
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1033
I	39326	TE DE REDUCAO, CPVC, 35 X 28 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,1867

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te de redução, CPVC, 35 x 28 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105227	TE DE REDUÇÃO, CPVC, DN 42 X 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.AGQU.182/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,133
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,133
I	39327	TE DE REDUCAO, CPVC, 42 X 35 MM, PARA AGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0
I	21114	ADESIVO PARA TUBOS CPVC, *75* G	UN	0,2267

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Adesivo para Tubos CPVC, *75* g: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Te de redução, CPVC, 42 x 35 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;

- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Faz-se a limpeza nas superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
- Verifica-se se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

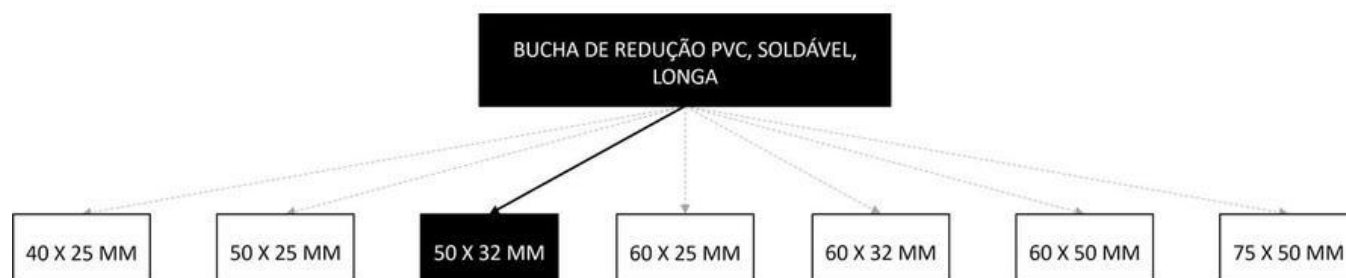
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105228	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.169/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0718
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0718
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,012
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0165
I	820	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,013

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 50 x 32 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105229	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.124/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0694
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1013
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1013
I	44175	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 50 X 25 MM, PARA ÁGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Bucha de redução, PPR, DN 50 x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105230	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 25 X 20 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.121/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0483
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0705
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0705
I	36327	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 25 X 20 MM, PARA ÁGUA QUENTE PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Bucha de redução, PPR, DN 25 x 20 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105231	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.122/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0546
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0797
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0797
I	38992	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 32 X 25 MM, PARA ÁGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Bucha de redução, PPR, DN 32 x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105232	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APPR.123/01	04/2024	14/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	104091	TERMOFUSORA PARA TUBOS E CONEXÕES EM PPR COM DIÂMETROS DE 20 A 63 MM, POTÊNCIA DE 800 W, TENSÃO 220 V - CHP DIURNO. AF_05/2022	CHP	0,0603
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0881
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0881
I	38993	BUCHA DE REDUÇÃO, PPR, DN 40 X 25 MM, PARA ÁGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V: equipamento utilizado para promover a união entre as peças;
- Bucha de redução, PPR, DN 40 x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Termofusora para tubos e conexões em PPR com diâmetros de 20 a 63 mm, potência de 800 W, tensão 220 V.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Entende-se por CHP o tempo em que a Termofusora permanece ligada durante a instalação e por CHI o tempo em que esta permanece desligada;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

7. EXECUÇÃO

- Limpa-se a termofusora com um pano embebido em álcool;
- Faz-se necessário marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo com introdução de maneira perpendicular e simultânea do tubo e conexão na placa termofusora;
- Passado o tempo mínimo determinado para a fusão, retira-se o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, procede-se com a união do tubo e a conexão (verificar a tabela referente aos tempos de fusão para cada diâmetro nos manuais do fabricante adotado);
- Faz-se necessário deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (cada diâmetro possui um tempo de resfriamento específico sendo necessário verificar junto aos manuais do fabricante);
- Posiciona-se o tubo e a conexão no local definido em projeto.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105233	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.167/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0527
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0527
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0088
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,011
I	834	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 40 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0095

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 40 x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105234	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GFR2.168/01	04/2024	13/05/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0659
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0659
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,011
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,015
I	813	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* gr: material utilizado para promover a união e vedação entre as peças;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3: material utilizado para preparar a área de atuação do adesivo;
- Bucha de redução de PVC, soldável, longa, com 50 x 25 mm: conexão utilizada no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios;
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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

- Aplica-se a lixa nas superfícies a serem soldadas;
- Em seguida, faz-se a limpeza na ponta do tubo e na bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

- ELUMA. Produtos de cobre. Disponível em: < https://www.paranapanema.com.br/wp-content/uploads/sites/1176/2022/12/PRN_001_2022_01_ConstrucaoCivil.pdf>. Acessado em 23 de junho de 2023.
- TIGRE. Adesivo PVC e CPVC. Disponível em: < https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/205_FT_Adesivo%20PVC%20e%20CPVC_final_0.pdf>. Acessado em 23 de junho de 2023.
- TIGRE. Catálogo água fria. Disponível em: < <https://tigresite.s3.amazonaws.com/2021/10/ct-agua-fria.pdf>>. Acessado em 23 de junho de 2023.
- TIGRE. Catálogo água quente. Disponível em: < https://tigresite.s3.amazonaws.com/2021/12/tg-273-20_catagolo_agua_quente_20210622-baixa.pdf>. Acessado em 23 de junho de 2023.
- TIGRE. Ficha Técnica Fita Veda Rosca. Disponível em: < <https://tigrecombr-prod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/54501854.pdf>>. Acessado em 23 de junho de 2023.
- QUALITY. Catálogo. Disponível em: < https://www.lojaqualitytubos.com.br/custom/content/themes/quality-tubos/assets/img/download/quality_catalogo.pdf>. Acessado em 23 de junho de 2023.