MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
CMAO - 8ª RM
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS DA 8ª RM
(Serviço Regional de Obras / 8 – 1946)

Processo Administrativo nº 64330.002123/2026-73

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: FASE I DA RECUPERAÇÃO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DOS SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO DO BLOCO 1 VILA MILITAR DUQUE DE CAXIAS, EM BELÉM-PA.

Sumário

1. FINALIDADE 11
2. GENERALIDADES 11
3. DETALHES 12
4. INTERPRETAÇÃO E DÚVIDAS 13
5. SIGLAS E ABREVIATURAS 13
6. RESPONSABILIDADE 14
7. MATERIAIS 15
8. ACRÉSCIMO DE SERVIÇOS 16
9. TRANSPORTES DIVERSOS 16
10. INSTALAÇÃO DE PESSOAL 16
11. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS 17
11.1 ENTREGA DO OBJETO 17
11.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO 18
11.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO 18
11.4 DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS 19
12. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA 20
1.1.1 - PROJETO DE AS BUILT DE INSTALACAO ELETRICA PARA HABITACOES/E DIFICIOS DE 501 ATE 3000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE 9%-DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS-ADAP EMOP (01.050.0966-0) 20
1.2.1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 21
1.3 EQUIPAMENTOS ALUGADOS 22
1.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE MINI GRUA. AF_03/2024 22
1.3.2 - LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANCIM MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 250 KG/M2, PLATAFORMA DE 1,50 M X 0,80 M (C X L), CABO DE 45 M 23
1.3.3 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE CADEIRA SUSPENSA (BALANCIM).CUSTO POR BALANCIM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI-ADAP EMOP (05.008.0004-0) 24
2 LIMPEZAS 25
2.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025 25
2.2 - ADAP SEDOP (270220) - LIMPEZA GERAL E ENTREGA DE OBRA 26
3 SERVIÇOS PRELIMINARES 26
3.1 TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS 26
3.1.1 - ADAP SINAPI (14250) - TAXA DE CONSUMO DE ENERGIA 26
3.1.2 - TAXA DE CONSUMO DE ÁGUA – CONCESSIONÁRIA 27

3.1.3 - ART DE OBRA OU SERVIÇO - VALOR DE CONTRATO ACIMA DE R$ 15.000,00 – CONFEA 28
3.2 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES 28
3.2.1 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023 28
3.2.2 - RETIRADA DE CAIXA DE AR-CONDICIONADO 29
3.2.3 - ADAP SEDOP (020756) - Demolição manual de concreto armado 29
3.2.4 DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 30
3.2.5 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 30
3.2.6 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 31
3.2.7 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 31
3.2.8 - REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL-ADAP SETOP (ED-48467) 32
3.2.9 REMOÇÃO DE VIDRO TEMPERADO FIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025 33
3.2.10 REMOÇÃO DE VIDRO TEMPERADO FIXADO EM PERFIL U, COM REAPROVEITAMENTO DO VIDRO. AF_11/2025 - ADAP SINAPI 102192 33
3.2.11 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 34
3.2.12 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 35
3.2.13 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, COM ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO-ADAP SETOP (ED-48479 35
3.2.14 REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 36
3.2.15 - REMOCAO MANUAL DE ARMARIO SOB BANCADA S/ REAPROVEITAMENTO-ADAP SBC (022947 36
3.2.16 - Retirada de rodapé em madeira 37
3.2.17 REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 37
3.2.18 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 38
3.2.19 Remoção de bancada de granito (ou marmore) - ADAP ORSE (8387). 39
4 SERVIÇOS DIVERSOS 40

4.1 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 40
4.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 41
5 CANTEIRO DE OBRAS 41
5.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS 41
5.2 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 44
5.3 - EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. INC_05/2024-ADAP CAERN (2010083) 48
5.4 - EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. INC_05/2024-ADAP CAERN (2010085 48
5.5 - EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO (COM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS) EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. INC_05/2024-ADAP CAERN (2010082 49
5.6 - EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. INC_05/2024-ADAP CAERN (2010087) 49
6 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 50
6.1 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 50
6.1.1 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 50
6.1.2 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022-ADAP SINAPI (89710) 53
6.1.3 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 57
6.1.4 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 59
6.1.5 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 63
6.1.6 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 66

6.1.7 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 69
6.1.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 72
6.1.9 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 75
6.1.10 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 78
6.1.11 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014- ADAP SINAPI (89833) 82
6.1.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022-ADAP SINAPI (89731) 84
6.1.13 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 - ADAP-SINAPI (89797) 87
6.1.14 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 90
6.1.15 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 93
6.1.16 TUBO, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022 96
6.1.17 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 98
6.1.18 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 100
6.2 LOUÇAS/PIAS/TANQUES/METAIS/ACESSÓRIOS 102
6.2.1 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 102
6.2.2 PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026 104
6.2.3 PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026 105
6.2.4 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026 106

6.2.5 SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026 107
6.2.6 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 108
6.2.7 BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 109
6.2.8 BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - INSTALAÇÃO COM REAPROVEITAMENTO. AF_02/2026-MODIF SINAPI (86888) 112
6.2.9 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 115
6.2.10 SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026-ADAP SINAPI (86882) 117
6.2.11 ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 119
6.2.12 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 120
6.2.13 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - INSTALAÇÃO COM REAPROVEITAMENTO. AF_02/2026-MODIF SINAPI (86915) 122
6.2.14 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 124
6.2.15 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *54 X 44* CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO -INSTALAÇÃO COM REAPROVEITAMENTO. AF_02/2026-MODIF SINAPI (86903) 125
6.2.16 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55 CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40 CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 128
6.2.17 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - INSTALAÇÃO COM REAPROVEITAMENTO. AF_02/2026-MODIF SINAPI (86901) 128
6.2.18 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50 CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026 130
6.2.19 - DUCHA HIGIÊNICA EM PLASTICO, COM GATILHO E REGISTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026-ADAP SINAPI (106774) ... 131
6.2.20 BANCADAS 132
6.2.20.1 - Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm-ADAP ORSE (10759) 132
6.2.20.2 - Testeira em granito cinza andorinha, h=10cm, esp=2cm, aplicado com argamassa industrializada AC-III-ADAP ORSE (9719) 133
6.3 INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO 133

6.3.1 TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 133
6.3.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022 137
6.3.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 139
7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 141
7.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 141
7.2 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 144
7.3 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 144
7.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 145
7.5 LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 147
7.6 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 148
7.7 - ADAPT SINAPI (106028) - DISPOSITIVO DPS 40KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 149
8 INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO 150
8.1 INSTALAÇÕES DE GÁS E ELÉTRICA 150
8.1.1 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 150
8.1.2 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 152
8.1.3 CABO PP CORDPLAST 3 CONDUTORES 450/750V 2,50mm2, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 154
8.1.4 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 156
8.1.5 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 157
8.2 INSTALAÇÕES DE DRENOS 159

8.2.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022 159
8.2.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022 161
8.2.3 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022 164
8.2.4 - CRUZETA SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm 167
9 ALVENARIA E PAINÉIS DE FECHAMENTO 167
9.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X9X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 167
10 IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA 170
10.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023 170
10.2 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023 .. 172
10.3 GRAUTE FGK=15 MPA; TRAÇO 1:0,04:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/CAL/AREIA GROSSA/BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2026 174
10.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023 178
11 COBERTURA 181
11.1 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 ... 181
11.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025 182
11.3 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2026 186
11.4 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2026 189
11.5 - RUFO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3). R_05/2021-ADAP CAERN (1080086) 192
11.6 CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO MAIOR QUE 6 M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020-ADAP SINAPI (101972) 193

11.7 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020-ADAP SINAPI (102081) 194
11.8 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", COM GUARDA-CORPO, PARA ALTURAS MAIORES QUE 3 M, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020-ADAP SINAPI (102082) 196
12 ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS 198
12.1 JANELAS DE ALUMÍNIO 198
12.1.1 - ADAP SBC 150700 - REJUNTAMENTO COM SILICONE 198
12.2 VIDROS E ESPELHOS 199
12.2.1 DIVISÓRIA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM COM PORTA DE CORRER, INCLUSIVE FERRAGENS. AF_10/2025-MODIF SINAPI (102236) 199
12.2.2 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U-COM REAPROVEITAMENTO DE VIDRO REMOVIDO-ADAP SINAPI (102181) 203
12.2.3 FILETE/BIT LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, E = 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.-ADAP SINAPI (101965) 207
12.2.4 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, ADERIDO COM ADESIVO FIXA ESPELHO. AF_11/2025-ADAP SINAPI (102147) 208
12.3 PORTAS 210
12.3.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025 210
13 REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS 211
13.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 211
13.2 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 .. 212
13.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE 213
13.4 FORRO EM DRYWALL PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS 216
13.5 TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023 223
13.6 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE

PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022 225
13.7 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022 226
13.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS, COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMIGRÊS, FORMATO MENOR OU IGUAL A 200 CM2, ALINHADAS A PRUMO. AF_02/2023-ADAP SINAPI (104588) 228
14 PISOS/SOLEIRAS/RODAPÉ/DEGRAUS 231
14.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021 231
14.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE 233
14.3 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_02/2026 236
14.4 RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA BASE DE POLIURETANO. AF_02/2026_PS 238
15 PINTURAS 239
15.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023 239
15.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 241
15.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 243
15.4 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 244
15.5 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023 245
15.6 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 247

1. FINALIDADE

O objetivo principal das Especificações Técnicas é fornecer orientações à CONTRATADA, garantindo que ela tenha as informações necessárias para executar o objeto da licitação.

2. GENERALIDADES

O referido serviço deverá ser executado de acordo com as Especificações Técnicas e Normas de Execução de Serviços determinadas pela CRO/8. Modificações que se mostrem necessárias no decorrer da obra serão acertadas e discutidas entre as partes. Além disso, pequenos serviços não relacionados

nestas especificações, mas recomendados pela boa prática e técnica, devem ser realizados.

Estas Especificações Técnicas farão parte integrante do CONTRATO, independente de transcrição, devendo a CONTRATADA, no ato da assinatura do CONTRATO, rubricar todas as páginas de um exemplar destas Especificações Técnicas, como prova do seu assentimento com o que nelas está contido.

3. DETALHES

3.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Obediência aos Projetos: Os serviços devem ser realizados conforme os projetos fornecidos, que incluem desenhos, especificações técnicas, planilhas e outros documentos correlatos. Qualquer novo serviço que não tenha sido previsto nas especificações ou nos projetos deve ser autorizado previamente pela FISCALIZAÇÃO.

3.2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Além da Especificação Técnica, os seguintes documentos também devem ser seguidos, independentemente de estarem transcritos no contrato:

1. **Normas da ABNT** aplicáveis ao objeto do contrato;
2. **Caderno de Encargos da SEAP**, disponível para consulta online;
3. **Instruções Técnicas e Catálogos de Fabricantes**, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
4. **Normas do Governo Estadual, Municipal e concessionárias de serviços públicos**;
5. **Normas do CREA Estadual** (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia);
6. **Legislação sobre Segurança e Medicina do Trabalho**.

3.3. PREVALÊNCIA DE NORMAS E DOCUMENTOS

Além da Especificação Técnica, os seguintes documentos também devem ser seguidos, independentemente de estarem transcritos no contrato:

1. **Normas da ABNT** aplicáveis ao objeto do contrato;
2. **Caderno de Encargos da SEAP**, disponível para consulta online;

3. **Instruções Técnicas e Catálogos de Fabricantes**, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
4. **Normas do Governo Estadual, Municipal e concessionárias de serviços públicos**;
5. **Normas do CREA Estadual** (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia);
6. **Legislação sobre Segurança e Medicina do Trabalho**.

4. INTERPRETAÇÃO E DÚVIDAS

- Detalhes e serviços mencionados nos desenhos, mas não especificados diretamente nas Especificações Técnicas, e vice-versa, devem ser discutidos com a FISCALIZAÇÃO.
- **Em caso de dúvidas ou omissões**, a CONTRATADA deve recorrer à FISCALIZAÇÃO para orientação, e todas as decisões devem ser documentadas por escrito.

Este conjunto de regras garante a clareza e a uniformidade na execução dos serviços, minimizando possíveis ambiguidades e promovendo um alinhamento entre todas as partes envolvidas.

5. SIGLAS E ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

DEC DOM OM	- Departamento de Engenharia e Construção - Diretoria de Obras Militares - Organização Militar
	-
FISCALIZAÇÃO	- Engenheiro ou preposto credenciado pela CRO/8
CONTRATANTE	- Órgão que contrata a obra ou serviço, neste caso o Ministério da Defesa/Exército Brasileiro, tendo como órgão de execução a CRO/8
CONTRATADA	- Firma com a qual for CONTRATADA a execução das obras

SUBCONTRATADA	- Empresa ou profissional que executa parte dos serviços com anuência da CONTRATANTE por esses serviços, em qualquer estágio da obra
ABNT LICITANTE ART CREA CAU DRT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas - Empresa participante do processo licitatório, objeto destas especificações - Anotação de Responsabilidade Técnica - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - Conselho de Arquitetura e Urbanismo - Delegacia Regional do Trabalho
ª RM	- ª Região Militar
	-
NR SEAP	- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho - Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio

6. RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA será integralmente responsável pela execução eficiente e de qualidade dos serviços, conforme o Caderno de Encargos, Especificações e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos resultantes da realização dos trabalhos. A CONTRATADA deve entregar o objeto em perfeitas condições de uso e completamente finalizado.

É também responsabilidade da CONTRATADA obter as licenças necessárias e consultar as concessionárias locais pertinentes.

Durante a obra, a CONTRATADA deverá manter no canteiro, além dos documentos exigidos pela legislação vigente:

- **Livro Diário de Obras**, em três vias, com número suficiente para cobrir todo o período de execução. O livro deve conter os dados da empresa e de seus responsáveis na folha de abertura, e a primeira observação

deverá registrar a data da assinatura do contrato e da emissão da primeira Ordem de Serviço;

- **Arquivo completo das Ordens de Serviço**, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos;
- **Projetos aprovados** pelos órgãos públicos competentes e pela FISCALIZAÇÃO;
- **Engenheiro ou representante habilitado**;
- **Cronograma físico-financeiro**, devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Este texto garante que a CONTRATADA atenda a todas as exigências legais e técnicas necessárias para a execução e entrega adequada do projeto.

7. MATERIAIS

Todos os materiais necessários para a execução dos serviços serão fornecidos pela CONTRATADA e deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas específicas. Para especificar as características como forma, textura, cor, resistência e qualidade dos materiais, poderão ser indicadas marcas, que deverão ser interpretadas como **"MARCAS DE REFERÊNCIA"**. A FISCALIZAÇÃO poderá autorizar o uso de materiais ou equipamentos que desempenhem a mesma função e atendam às especificações exigidas, desde que haja equivalência total. No entanto, a FISCALIZAÇÃO pode exigir que qualquer material utilizado nos serviços apresente o **"Certificado de Conformidade"** emitido pelo INMETRO, bem como os testes ou ensaios normalizados pela ABNT.

A utilização dos materiais somente será permitida após a aprovação da FISCALIZAÇÃO, que poderá rejeitá-los, com base em seu conhecimento, experiência e bom senso, caso sejam considerados inadequados em relação às características do projeto ou às Normas Técnicas Brasileiras.

A CONTRATADA será responsável pela realização dos ensaios e testes necessários para garantir que os materiais utilizados estejam em total conformidade com as especificações, seguindo as exigências e

recomendações das Normas Brasileiras, ou conforme solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

8. ACRÉSCIMO DE SERVIÇOS

Nenhum serviço ou aquisição que resulte em acréscimo de despesa para o CONTRATANTE poderá ser executado pela CONTRATADA sem autorização por escrito do Chefe da CRO/8, que não delegará esta atribuição para nenhum membro da FISCALIZAÇÃO.

9. TRANSPORTES DIVERSOS

Todos os transportes de pessoal e material correrão por conta da CONTRATADA.

Os materiais considerados para bota-fora deverão ser carregados, transportados e descarregados pela CONTRATADA em local apropriado.

A CONTRATADA deverá tomar todas as precauções para que durante o carregamento e o transporte, o pó e detritos, não prejudiquem as atividades normais da FISCALIZAÇÃO ou a terceiros, bem como das vias rodoviárias e urbanas na qual passar, efetuando a limpeza constante nas áreas afetadas pelos serviços de bota-fora, quando assim couber.

A CONTRATADA fica ciente que todas as responsabilidades oriundas dos serviços de bota-fora, como, por exemplo, a escolha do local de bota-fora ou danos causados no local de bota-fora, é exclusivamente da CONTRATADA, não cabendo à FISCALIZAÇÃO qualquer responsabilidade ou correção de valor contratado para suprir eventuais danos causados por este serviço.

10. INSTALAÇÃO DE PESSOAL

A equipe da CONTRATADA deverá utilizar as instalações do canteiro montado por ela e não deverá ser utilizado nada da ADMINISTRAÇÃO MILITAR sem prévia autorização.

Não será permitido ingresso de funcionários sem documento de identidade e sem documentação (crachá) da empresa.

Deverá ser fornecida uma relação dos funcionários devendo constar na identidade nome completo, CPF e foto.

Cabe à CONTRATADA:

- Fornecer instalações sanitárias e armários para os trabalhadores;
- Prezar para manter as boas condições do canteiro de obras;
- Obter por sua conta ligação provisória de água, energia e esgoto.

Não serão admitidas as seguintes condutas, durante toda permanência da equipe da CONTRATADA, sob pena de responder as leis em vigor:

- Consumo de bebidas alcoólicas;
- Qualquer consumo de substâncias ilegais, assim como o porte;

Tratamento em desacordo com o moral e bons costumes, tanto com os integrantes da área militar, quanto com os civis que a frequentam.

11. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

11.1 ENTREGA DO OBJETO

O objeto será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em pleno funcionamento e devidamente testados. Todas as áreas envolvidas devem ser entregues totalmente limpas e livres de entulho.

Antes da comunicação oficial do término dos serviços, a CONTRATADA deverá realizar uma vistoria final do objeto, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Após essa vistoria, será firmado o **Termo de Entrega Provisória**, conforme o Art. 73, inciso I, alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (atualizada pela Lei Nº 8.883, de 8 de junho de 1994). Nesse termo, devem ser registradas todas as pendências e/ou problemas identificados durante a vistoria.

A CONTRATADA obriga-se, no prazo máximo de 90 (noventa) dias a contar da data da assinatura deste Termo, a corrigir as pendências mencionadas neste documento e todas as outras que porventura surjam neste prazo. Para tanto, a CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, uma equipe de manutenção composta de um encarregado, auxiliado por pedreiros, e tantos outros operários quantos sejam necessários.

Após esse prazo, o objeto contratado será novamente inspecionado para fins de aceitação definitiva.

Quando os serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, que deve ser passado em 03 (três) vias de igual teor, todas elas assinadas por um representante do CONTRATANTE e por um da CONTRATADA.

11.2 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O recebimento provisório ocorrerá 15 (quinze) dias da comunicação da CONTRATADA e depois de satisfeitas as seguintes condições:

- Realização de todas as medições dos serviços, inclusive aquelas referentes a acréscimos e modificações;
- Correção de todos os danos e imperfeições causadas nas imediações do local de execução dos serviços em decorrência da execução do objeto da licitação, incluindo danos e imperfeições em alambrados, portões, calçadas, meios-fios, via asfaltada, pátio cimentado, alvenarias de edificações vizinhas e em vegetações (gramados e árvores);
- A retirada de entulhos, a limpeza completa e a eventual regularização de pisos das imediações dos serviços;
- Entrega à FISCALIZAÇÃO, quando for o caso, dos certificados de aprovação de instalações ou de garantia de equipamentos, materiais ou serviços especializados;
- Entrega à FISCALIZAÇÃO dos compromissos de manutenção gratuita de equipamentos ou instalações especiais durante o período de garantia;

11.3 RECEBIMENTO DEFINITIVO

- Decorridos, no mínimo, 60 (sessenta) dias e, no máximo, 90 (noventa) dias após o recebimento provisório do objeto será novamente inspecionada para fins de aceitação definitiva. Nessa ocasião, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da Fiscalização da CONTRATANTE, referentes aos defeitos construtivos, falhas de execução e exigências contratuais;
- Após a entrega à FISCALIZAÇÃO do Certificado de Quitação (CQ) do INSS e FGTS;

- Esse Termo de Recebimento Definitivo deverá conter declaração formal de que o prazo mencionado no Artigo 618 do Código Civil deve ser contado, em qualquer hipótese, a partir da data do Termo, ou seja, ficar entendida e acordada a responsabilidade da CONTRATADA, pelo prazo de 05 (cinco) anos.

Qualquer correção que seja de responsabilidade da CONTRATADA, antes ou depois do Recebimento Definitivo, implicará na obrigação de correção de quaisquer outros serviços que, em decorrência desta ou do defeito original, se tornem necessários.

11.4 DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

A CONTRATADA deverá garantir o destino ambiental apropriado dos resíduos gerados na execução dos serviços.

Para tanto, esta deve realizar o cadastramento de coletores e transportadores de resíduos, bem como a seleção de empresas que incorporam o cuidado ambiental às suas práticas.

Estas especificações vêm complementar as seguintes normas, especificações e métodos da ABNT em suas últimas edições:

⇨ **Conama** (Conselho Nacional do Meio Ambiente) - Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

⇨ **NBR 15112/2004** – Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos – Área de transbordo e Triagem – Diretrizes para Projeto, implantação e Operação;

⇨ **NBR 15113/2004** – Resíduos Sólidos da construção Civil e Resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para Projeto, implantação e Operação;

⇨ **NBR 15114/2004** – Resíduos Sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para Projeto, Implantação e Operação;

⇨ **NBR 15115/2004** – Agregados reciclados de resíduos Sólidos da Construção Civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos; e

⇨ **NBR 15116/2004 –** Agregados Reciclados de Resíduos Sólidos da construção Civil – Utilização em Pavimentação e Preparo de Concreto sem função Estrutural – Requisitos.

12. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1.1.1 - PROJETO DE AS BUILT DE INSTALACAO ELETRICA PARA HABITACOES/E DIFICIOS DE 501 ATE 3000M2,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE 9%-DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS-ADAP EMOP (01.050.0966-0)

Consiste no levantamento físico detalhado, cadastramento, conferência e elaboração do projeto técnico "Como Construído" (As Built) das instalações elétricas existentes na edificação. O serviço aplica-se a edificações com área total construída situada na faixa de 501 m² a 3000 m². O produto final deve mapear com exatidão a situação real da rede elétrica instalada, atendendo integralmente às diretrizes, padrões de plotagem, carimbos, camadas (layers) e softwares exigidos pela Contratante.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS E TÉCNICAS
A execução e entrega do projeto devem obedecer rigorosamente às seguintes normas vigentes:

-ABNT NBR 14645 (Partes 1, 2 e 3): Elaboração do "como construído" (as built) de edificações.
-ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão.
-ABNT NBR 14039: Instalações elétricas de média tensão (se aplicável).
-ABNT NBR 5444: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais.
-Manual de Identidade Visual, Normas de Apresentação de Projetos e Manuais Técnicos específicos da Contratante.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO (MÉTODO DE TRABALHO)
O desenvolvimento do As Built deve seguir as seguintes etapas consecutivas:
-Pesquisa Documental: Coleta de projetos elétricos executivos originais, esquemas unifilares anteriores e relatórios de modificações de obra fornecidos pela fiscalização.
-Levantamento de Campo e Inspeção Visual:
-Rastreamento e identificação física de eletrodutos, caixas de passagem, perfilados e calhas aparentes ou embutidas (quando acessíveis).
-Mapeamento exato de todos os pontos de utilização (tomadas, interruptores, luminárias e forças).
-Identificação de circuitos, fiações, bitolas de cabos e suas respectivas conexões aos quadros.
-Inspeção de Quadros Elétricos (QGD / QD): Levantamento detalhado do arranjo interno dos quadros de distribuição, identificando marcas, modelos e capacidades de disjuntores, IDRs, DPSs e barramentos, confrontando com os circuitos alimentados.
-Trabalho de Escritório (Desenho e Engenharia):
-Transposição dos dados coletados em campo para meio digital (plataforma

CAD/BIM).
-Elaboração de plantas de layout elétrico (iluminação, tomadas e força), diagramas unifilares e trifásicos atualizados, quadros de cargas e rotas de alimentação.
-Adequação completa dos arquivos às exigências de formatação da Contratante.

ITENS INCLUÍDOS NA COMPOSIÇÃO DO SERVIÇO
-Mão de Obra Técnica Especializada: Engenheiro Eletricista (Responsável Técnico) e Cadista/Projetista de Elétrica.
-Equipamentos e Ferramentas: Utilização de computadores, softwares licenciados, trenas eletrônicas a laser, alicates amperímetros, localizadores de cabos e EPIs para acesso a quadros elétricos energizados.
-Despesas Administrativas e de Materiais (Fator ADAP 9%): Impressões de plantas para conferência, plotagens oficiais definitivas, mídias digitais para entrega dos arquivos matrizes, além de custos de deslocamento, transporte e despesas de escritório vinculadas diretamente à produção do projeto.
-Emissão da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou TRT junto ao conselho de classe competente.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO
Critério de Quantificação: A medição será realizada com base na área construída real e efetiva do edifício ou habitação que foi objeto do

levantamento desenho do As Built, medida em metros quadrados (m²)
Não serão computadas áreas que não possuam escopo de instalações elétricas avaliadas.

Condição de Aceite e Pagamento: O serviço só será considerado concluído e liberado para pagamento após a aprovação formal emitida pela Fiscalização/Contratante. O arquivo deverá ser entregue em meio digital (formatos editáveis como .dwg ou .rvt, e em formato travado .pdf), devidamente assinados pelo Responsável Técnico, acompanhados da respectiva guia de ART paga.

1.2.1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Descrição dos insumos
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)
Profissional, engenheiro civil de edificação atuante na obra, no início da carreira, recém-formado e necessita de orientação de profissional de nível hierárquico superior para adquirir habilidades necessárias para evoluir na

função. (Júnior - menos de 4 anos de experiência na profissão). Elaborar, executar e dirigir projetos de construção civil relativos a edificações, rodovias, portos, aeroportos, vias férreas, sistemas de água e esgoto e outros, estudando características e preparando planos, métodos de trabalho e demais dados requeridos, para possibilitar e orientar a construção, manutenção e reparo das obras mencionadas e assegurar os padrões técnicos exigidos.

MESTRE DE OBRAS (MENSALISTA)
Supervisionam equipes de trabalhadores da construção civil que atuam em usinas de concreto, canteiros de obras civis e ferrovias. Elaboram documentação técnica e controlam recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho). Controlam padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra. Administram o cronograma da obra.

TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO (HORISTA)
Elaborar, participar da elaboração e implementar política de saúde e segurança no trabalho (sst); realizar auditoria, acompanhamento e avaliação na área; identificar variáveis de controle de doenças, acidentes, qualidade de vida e meio ambiente. Desenvolver ações educativas na área de saúde e segurança no trabalho; participar de perícias e fiscalizações e integrar processos de negociação. Participar da adoção de tecnologias e processos de trabalho; gerenciar documentação de sst; investigar, analisar acidentes e recomendar medidas de prevenção e controle.

Critério de medição
- O pagamento será relativo (proporcional) ao andamento do cronograma real comparado com o cronograma planejado, conforme acórdão 2.622/2013 Plenário-TCU.

1.3 EQUIPAMENTOS ALUGADOS

1.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE MINI GRUA. AF_03/2024

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Montador: operário responsável pela montagem e desmontagem do equipamento;
-Servente: operário que auxilia na montagem e desmontagem do equipamento;
-Caminhão Munck, utilizado na montagem do equipamento.

Critérios para quantificação dos serviços

-DOS SERVIÇOS -Utilizar a quantidade de mini gruas instaladas. MONTAGEM DE GRUAS E CREMALHEIRAS 7 CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os ajudantes envolvidos na montagem e desmontagem do equipamento;
-Considerou-se mini-grua de 10 m de torre.

Execução
-Sobre a primeira e a segunda laje, fixar os anéis de ancoragem que servirão de apoio para a torre da mini-grua;
-Com auxílio do caminhão Munck, içar e posicionar o primeiro módulo de torre e fixa-lo ao anel de ancoragem da primeira laje;
-Seguir com a fixação dos módulos da torre até a sua altura final;
-Com caminhão Munck, içar e posicionar o pivô e a lança;
-Ralizar as fixações e as ligações elétricas para colocá-lo em funcionamento;
-Ao fim do ciclo, realizar a desmontagem do equipamento manualmente, e descer as peças pelo elevador de cremalheira.

Complementar
Não se aplica.

1.3.2 - LOCACAO DE ANDAIME SUSPENSO OU BALANCIM MANUAL, CAPACIDADE DE CARGA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 250 KG/M2, PLATAFORMA DE 1,50 M X 0,80 M (C X L), CABO DE 45 M

Descrição
Locação de andaime suspenso mecânico, tipo balancim manual, destinado à execução de serviços em superfícies verticais e locais elevados, incluindo disponibilização do equipamento durante o período necessário à execução dos serviços.

Insumos e características
O equipamento deverá possuir:
-capacidade de carga total de aproximadamente 250 kg/m²;
-plataforma com dimensões aproximadas de 1,50 m de comprimento por 0,80 m de largura;
-cabo com comprimento de 45 m;
-dispositivos de movimentação manual, suspensão, fixação e segurança necessários ao funcionamento adequado do conjunto.

O equipamento fornecido deverá estar em condições adequadas de conservação e funcionamento, sem deformações, corrosão ou danos que comprometam sua utilização segura.

Equipamentos
Andaime suspenso ou balancim manual conforme características da composição.

Execução
Antes da utilização, deverá ser verificada a compatibilidade do equipamento com o local de instalação e com os serviços a serem executados.
A instalação, ancoragem, utilização, inspeção e operação deverão atender às normas de segurança do trabalho aplicáveis e às recomendações do fabricante.
A presente composição contempla somente a locação do equipamento. A montagem e desmontagem são objeto do item 1.2.3.

Critério de medição
A medição será realizada por mês (mês) de efetiva disponibilização do equipamento para utilização na obra.
Períodos em que o equipamento permanecer indisponível por defeito, ausência ou condição inadequada de uso imputável à Contratada não deverão ser considerados para medição.

Informações complementares
A capacidade, dimensões e comprimento de cabo adotados deverão corresponder, no mínimo, às características consideradas na CPU.

1.3.3 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE CADEIRA SUSPENSA (BALANCIM).CUSTO POR BALANCIM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI-ADAP EMOP (05.008.0004-0)

Descrição
Montagem e desmontagem de andaime suspenso ou balancim manual destinado à execução de serviços em altura, incluindo posicionamento, fixação, regulagem e posterior retirada do equipamento.

Insumos e características
A composição considera a utilização de:
-pedreiro com encargos complementares;
-servente com encargos complementares;
-ferramentas manuais e equipamentos de proteção necessários à execução.

O balancim propriamente dito é objeto de locação em composição distinta.

Execução
Antes da montagem, deverão ser verificadas as condições do local, pontos de sustentação e ancoragem e compatibilidade do sistema com as cargas previstas.
O conjunto deverá ser montado conforme orientações do fabricante, garantindo alinhamento, estabilidade, funcionamento dos dispositivos de movimentação e segurança das fixações.

Antes da liberação para uso, deverão ser inspecionados cabos, mecanismos de suspensão, dispositivos de segurança, plataforma e ancoragens.
Após a conclusão dos serviços, o conjunto deverá ser desmontado de forma controlada, evitando danos à edificação.

Critério de medição
A medição será realizada por unidade (un) de balancim efetivamente montado e posteriormente desmontado.
A medição compreende conjuntamente as operações de montagem e desmontagem, não cabendo medição independente para cada etapa.

Informações complementares
Não estão incluídos nesta composição os custos de locação do equipamento, considerados no item 1.2.2.

2 LIMPEZAS

2.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Servente com encargos complementares.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de piso ou parede a ser limpa.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na execução de limpeza;
-Esta composição não é válida para a limpeza de fachadas em altura (serviço executado acima de 2 metros do nível inferior);
-Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;
-Considerou dilução de 1:40 (detergente:água);
-Foram separados os tempos produtivos (CHP) e improdutivos (CHI) do equipamento da seguinte forma:
-CHP: considera tempo útil de limpeza com o equipamento -CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho, incluso inicialização, finalização e almoço.

Execução
-Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento;
-Retirar o excesso de água do piso com rodo.

Complementar
Não se aplica.

2.2 - ADAP SEDOP (270220) - LIMPEZA GERAL E ENTREGA DE OBRA

Descrição
Execução da limpeza geral das áreas objeto da intervenção, ao término dos serviços, visando à entrega da obra em condições adequadas de utilização.

Insumos e características
A CPU considera mão de obra de servente para execução das atividades de limpeza.
Não estão previstos materiais específicos de limpeza na composição.

Execução
Após a conclusão dos serviços deverão ser removidos resíduos, poeira, restos de materiais e demais sujidades provenientes da execução da obra.
A limpeza deverá abranger pisos, paredes, revestimentos, esquadrias, louças, metais, bancadas e demais superfícies afetadas pelos serviços.
Deverão ser removidos restos de argamassa, rejunte, tintas e outros materiais decorrentes da obra, utilizando procedimentos que não provoquem danos às superfícies acabadas.
Os ambientes deverão ser entregues livres de resíduos da construção e em condições de utilização.

Critério de medição
A medição será realizada pela área, em metros quadrados (m²), efetivamente limpa e liberada para entrega.
Não deverão ser acrescidas áreas correspondentes à limpeza repetida de um mesmo ambiente.

Informações complementares
A retirada e transporte externo de resíduos de construção, quando previstos em composições específicas do orçamento, não deverão ser novamente remunerados neste item.

3 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS

3.1.1 - ADAP SINAPI (14250) - TAXA DE CONSUMO DE ENERGIA

Descrição
Fornecimento da energia elétrica necessária à execução dos serviços da obra

durante o período de implantação e execução do empreendimento.

Características
Considera-se energia elétrica comercial em baixa tensão, incluindo os tributos contemplados pelo insumo utilizado na CPU.

Execução
O consumo deverá corresponder à energia efetivamente utilizada para atendimento das instalações provisórias, ferramentas, equipamentos e demais necessidades da obra.
As instalações provisórias de energia deverão ser executadas e utilizadas de forma segura, conforme regulamentação aplicável.

Critério de medição
A medição deverá observar o consumo efetivamente apurado, de acordo com a unidade utilizada no orçamento e os registros de consumo disponíveis.
Não deverá haver duplicidade de pagamento de energia já incorporada em custos horários de equipamentos ou outras composições.

Informações complementares
A composição corresponde ao custo do consumo de energia, não constituindo remuneração pela execução da instalação elétrica provisória.

3.1.2 - TAXA DE CONSUMO DE ÁGUA – CONCESSIONÁRIA

Descrição
Custeio do consumo de água necessário à execução dos serviços, limpeza, preparo de materiais e demais atividades do canteiro de obras.

Características
Água fornecida por concessionária ou sistema autorizado de abastecimento, considerada por volume consumido.

Execução
A Contratada deverá controlar o consumo e evitar desperdícios, vazamentos ou utilização indevida.
Quando houver medidor específico para a obra, deverão ser mantidos registros que permitam verificar o consumo.

Critério de medição
A medição será realizada em metros cúbicos (m³) de água efetivamente consumida e comprovada.

Informações complementares

A composição contempla o consumo. A ligação provisória de água/esgoto integra o item específico de licenças e taxas, quando aplicável.

3.1.3 - ART DE OBRA OU SERVIÇO - VALOR DE CONTRATO ACIMA DE R$ 15.000,00 – CONFEA

Descrição
Registro da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART relativa à execução da obra ou serviço objeto da contratação, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia competente.

Execução
A Contratada deverá providenciar a ART do(s) responsável(is) técnico(s) antes do início das atividades correspondentes.
A ART deverá apresentar objeto e atividades técnicas compatíveis com os serviços efetivamente assumidos pelo profissional.
Deverá ser apresentada à Fiscalização a ART devidamente registrada e acompanhada do respectivo comprovante.
Alterações de responsabilidade técnica ou outras situações que legalmente exijam nova ART deverão ser regularizadas pela Contratada.

Critério de medição
A medição será realizada por unidade (un) após apresentação e aceitação pela Fiscalização da ART devidamente registrada.

Informações complementares
A composição considera uma taxa de ART. Eventuais registros adicionais decorrentes exclusivamente da organização interna da Contratada não gerarão automaticamente direito a medição adicional.

3.2 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

3.2.1 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
-Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

Critérios para quantificação dos serviços
-DOS SERVIÇOS -Utilizar o comprimento de rasgo linear manual em alvenaria

com diâmetro maior que 40 mm e menor ou igual a 75 mm.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução. RASGOS E FIXAÇÕES 114 CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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

Complementar
Não se aplica.

3.2.2 - RETIRADA DE CAIXA DE AR-CONDICIONADO

Descrição
Retirada manual de caixa/aparelho de ar-condicionado existente nos locais indicados em projeto ou pela Fiscalização.

Execução
-Antes da retirada deverão ser identificadas eventuais ligações elétricas e demais interferências.
-O equipamento deverá ser previamente desligado e isolado de suas alimentações.
-A retirada deverá ocorrer manualmente e de maneira controlada, evitando danos desnecessários aos elementos construtivos adjacentes.
-Após a retirada, o equipamento deverá ser transportado para o local definido pela Fiscalização dentro da área da obra.

Critério de medição
A medição será realizada por unidade (un) efetivamente retirada.

Informações complementares
A CPU não caracteriza reaproveitamento, transporte externo ou descarte do equipamento. Portanto, esses serviços não devem ser presumidos como integrantes deste item.

3.2.3 - ADAP SEDOP (020756) - Demolição manual de concreto armado

Descrição
Demolição manual de elementos de concreto armado existentes, nos limites definidos em projeto ou pela Fiscalização.

Execução
-Antes do início deverão ser identificados os elementos a demolir e verificadas eventuais interferências estruturais e instalações embutidas.
-A demolição deverá ocorrer progressivamente e de forma controlada, evitando impactos que possam comprometer partes da estrutura que permanecerão.
-Os elementos adjacentes deverão ser protegidos.
-O material demolido deverá ser afastado da frente imediata de trabalho e acondicionado provisoriamente em local adequado.

Critério de medição
A medição será realizada pelo volume geométrico de concreto armado efetivamente demolido, em metros cúbicos (m³).

3.2.4 DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
- Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar o volume de laje a ser demolido manualmente.

Execução
- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida.
- A laje de concreto deve ser demolida gradualmente com o cuidado de não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários.
- A demolição da laje manualmente é feita com o uso de marreta, nas partes de concreto, e de tesoura, nas armaduras.

Complementar
Não se aplica.

3.2.5 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
- Servente e encanador: profissionais que executam a remoção.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a quantidade total de metais a serem removidos.

Critérios de aferição
- São considerados metais: sifão, registros, misturadores, torneiras, válvulas.

Execução
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem o metal e removê-lo.

Complementar
Não se aplica.

3.2.6 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
- Servente e encanador: profissionais que executam a remoção.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a quantidade total de acessórios a serem removidos.

Critérios de aferição
- São considerados acessórios: toalheira, saboneteira, porta papel.

Execução
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem o acessório e removê-lo.

Complementar
Não se aplica.

3.2.7 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
- Servente e encanador: profissionais que executam a remoção.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a quantidade total de louças a serem removidas.

Critérios de aferição
- Utilizar a quantidade total de louças a serem removidas.

Execução
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem a louça e removê-la.

Complementar
Não se aplica.

3.2.8 - REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL-ADAP SETOP (ED-48467)

Descrição
Remoção manual e cuidadosa de louças existentes destinadas a posterior reaproveitamento.

Execução
-Antes da retirada deverão ser interrompidas as alimentações hidráulicas correspondentes.
-Conexões, fixações, engates e demais elementos deverão ser desmontados cuidadosamente.
-A peça deverá ser retirada evitando impactos, fissuras, lascamentos ou quebras.
-Após a remoção, as louças deverão ser transportadas manualmente para local seguro indicado pela Fiscalização e empilhadas ou armazenadas adequadamente.

Critério de medição
A medição será realizada por unidade (un) de louça removida e acondicionada para reaproveitamento.

Informações complementares
O item contempla afastamento e empilhamento. Não contempla transporte externo nem retirada de material considerado não reaproveitável.

3.2.9 REMOÇÃO DE VIDRO TEMPERADO FIXADO EM PERFIL U. AF_11/2025

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Vidraceiro: responsável pela remoção do vidro;
-Servente: responsável pelo transporte de materiais e auxiliar em todas as tarefas do oficial.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de vidro, em m2, a ser retirado.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

Execução
-Com uma espátula, retirar os resíduos de silicone entre os perfis e o vidro e entre o substrato e os perfis laterais;
-Com luvas e/ou ventosas, forçar levemente o vidro para cima para se soltar dos perfis;
-Inclina-lo liberando, primeiramente, a parte inferior e, em seguida a superior;
-Retirar o vidro e apoia-lo sobre papelão ou madeirite.

Complementar
Não se aplica.

3.2.10 REMOÇÃO DE VIDRO TEMPERADO FIXADO EM PERFIL U, COM REAPROVEITAMENTO DO VIDRO. AF_11/2025 - ADAP SINAPI 102192

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Vidraceiro: responsável pela remoção do vidro;
-Servente: responsável pelo transporte de materiais e auxiliar em todas as tarefas do oficial.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar a área de vidro, em m2, a ser retirado.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

Execução
-Com uma espátula, retirar os resíduos de silicone entre os perfis e o vidro e entre o substrato e os perfis laterais;
-Com luvas e/ou ventosas, forçar levemente o vidro para cima para se soltar dos perfis;
-Inclina-lo liberando, primeiramente, a parte inferior e, em seguida a superior;
-Retirar o vidro e apoia-lo sobre papelão ou madeirite.

Complementar
Não se aplica.

3.2.11 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
- Servente e azulejista: profissionais que executam a demolição.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente.

Critérios de aferição
- O serviço de demolição do revestimento cerâmico inclui o serviço de demolição da argamassa colante, todavia os coeficientes desta composição não contemplam a retirada da camada de regularização (reboco/emboço);
- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço.
Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Execução
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

Complementar

Não se aplica.

3.2.12 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
- Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área de argamassa a ser removida.

Critérios de aferição
- Foi considerado esforço para retirada de argamassa em piso ou em parede com espessura máxima de 5 cm.
- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço.
Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Execução
- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta.

Complementar
Não se aplica.

3.2.13 - DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA, COM ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO-ADAP SETOP (ED-48479

Descrição
Demolição manual de piso cimentado ou contrapiso de argamassa, com espessura de até 10 cm.

Execução
-A área a demolir deverá ser previamente delimitada.
-A demolição deverá ocorrer manualmente, de forma progressiva, evitando danos à base, lajes, tubulações e elementos que devam permanecer.
-Os resíduos deverão ser afastados da frente de trabalho e empilhados em local apropriado dentro da obra.

Critério de medição
A medição será realizada pela área efetivamente demolida, em metros quadrados (m²).

Informações complementares
A composição é aplicável a espessuras de até 10 cm.
O transporte externo e destinação final do material demolido não integram esta composição, salvo disposição específica em contrário.

3.2.14 REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
- Servente e gesseiro: profissionais que executam a remoção.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área de forro em placas de gesso a ser removida.

Critérios de aferição
- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço.
Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.
- A altura máxima do forro considerada nesta composição é de 3 m.

Execução
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Quebrar o forro com marreta.
- No perímetro utilizar talhadeira para retirar as cantoneiras.

Complementar
Não se aplica.

3.2.15 - REMOCAO MANUAL DE ARMARIO SOB BANCADA S/ REAPROVEITAMENTO-ADAP SBC (022947

Descrição
Remoção manual de armários existentes instalados sob bancadas, sem previsão de reaproveitamento.

Execução
-Antes do início deverão ser retirados objetos e identificadas instalações que

possam interferir na desmontagem.
-Portas, prateleiras, painéis, ferragens e elementos de fixação deverão ser desmontados ou removidos de maneira controlada.
-A retirada deverá evitar danos à bancada e aos elementos construtivos que permanecerão.
-O material removido deverá ser acondicionado provisoriamente em local adequado.

Critério de medição
A medição será realizada pela área frontal/projetada do armário efetivamente removido, em metros quadrados (m²), de acordo com o critério adotado na planilha.

3.2.16 - Retirada de rodapé em madeira

Descrição
Retirada manual de rodapé de madeira existente.

Execução
-O rodapé deverá ser desprendido da parede cuidadosamente, utilizando ferramentas manuais apropriadas.
-A retirada deverá minimizar danos ao revestimento ou substrato que permanecerá.
-Pregos, parafusos ou demais fixadores expostos deverão ser retirados ou tornados seguros.
-O material removido deverá ser afastado da frente de serviço.

Critério de medição
A medição será realizada pelo comprimento efetivamente retirado, em metros (m).

3.2.17 REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Telhadista: profissional que executa a remoção;
-Servente: profissional que executa a remoção.

Critérios para quantificação dos serviços
-DOS SERVIÇOS -Utilizar o comprimento total de calhas a ser retirado manualmente.

Critérios de aferição
-Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Execução
-Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
-Checar se os EPC necessários estão instalados;
-Usar os EPI exigidos para a atividade;
-Retirar os parafusos ou fixadores que prendem as calhas ou condutores;
DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES 131 CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI -Caso necessário, serrar condutores nas extremidades;
-Puxar as calhas ou condutores para removê-los.

Complementar
Não se aplica.

3.2.18 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
- Servente e pedreiro: profissionais que executam a remoção.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área das portas a serem removidas.

Critérios de aferição
- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço.
Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Execução
- Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Quebrar a alvenaria com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la.
- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

Complementar
Não se aplica.

3.2.19 Remoção de bancada de granito (ou marmore) - ADAP ORSE (8387)

Consiste no conjunto de operações necessárias para a desconstrução, descolamento, remoção e retirada completa de bancadas, tampos ou balcões de granito ou mármore. O serviço engloba o desmonte cuidadoso das peças de pedra (incluindo rodopia/espelho e saias frontais), além da remoção dos seus elementos de fixação direta na alvenaria (mão-francesa, grampos, cunhas ou rebaixos de embutimento).

DIRETRIZES DE SEGURANÇA E EPIs

Devido ao peso das peças e ao risco de fragmentação do material, a execução deve obrigatoriamente cumprir as normas de segurança do trabalho (NR-18 e NR-6):

-EPIs Obrigatórios: Óculos de proteção contra impactos, luvas de raspa ou nitrílicas grossas, botas de segurança com biqueira de aço, máscara de proteção respiratória (contra poeira, se houver corte) e protetor auricular.

-Isolamento: A área de trabalho deve ser devidamente isolada para evitar o tráfego de pessoas alheias à atividade.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO (MÉTODO DE TRABALHO)

A remoção deve seguir as seguintes etapas para garantir a segurança dos operários e a integridade das estruturas adjacentes:

1. Desativação de Instalações (Intertravamento): Antes de iniciar, deve-se fechar o registro hidráulico correspondente e desconectar os engates e sifões. Caso haja cooktop ou triturador, certificar-se de que a alimentação elétrica e de gás estejam desligadas.
2. Remoção de Acessórios: Desmontagem e retirada de cubas, torneiras e eletrodomésticos embutidos na bancada.
3. Corte e Remoção do Rejunte/Selante: Cortar com estilete ou ferramenta apropriada o silicone ou mastique de vedação que une a bancada e o espelho (rodopia) à parede.
4. Desmonte das Peças de Pedra:

- Remover primeiramente os espelhos/rodopias fixados na parede com o auxílio de talhadeira e martelo, aplicando impactos leves para não danificar a alvenaria de suporte.
- Apoiar a bancada principal estruturalmente e quebrar/remover os pontos de engastamento ou fixação inferiores.
- Erguer a peça de pedra em conjunto (mínimo de dois operários devido ao peso) e retirá-la do local.

5. Limpeza do Suporte: Remoção de restos de argamassa, buchas, parafusos ou mãos-francesas que davam sustentação à bancada, deixando a superfície da parede ou alvenaria pronta para receber o próximo acabamento.

ITENS INCLUÍDOS NA COMPOSIÇÃO DO SERVIÇO
Alinhado com a metodologia do SINAPI e tabelas de referência, estão inclusos no custo deste serviço:
-Mão de Obra: Pedreiro e Servente (considerando os tempos produtivos e improdutivos de remoção manual).
-Ferramentas: Ferramentas manuais adequadas (martelo, ponteiro, talhadeira, estilete, chaves de fenda/boca para conexões hidráulicas).
-Limpeza Interna: Transporte manual do entulho gerado (pedras, restos de argamassa) de dentro do ambiente até o ponto de acumulação/caçamba nas dependências da obra.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO
Critério de Quantificação: A medição será feita por metro quadrado (m²) de bancada efetivamente removida. A área é calculada multiplicando o comprimento da bancada por sua largura total original. Elementos verticais como saias e espelhos/rodopias já estão contemplados na taxa do serviço por m², não sendo medidos separadamente em metros lineares.

Condição de Aceite: O serviço será aceito após a remoção completa do material, limpeza da área de intervenção e destinação adequada do entulho no canteiro, mediante aprovação da Fiscalização.

4 SERVIÇOS DIVERSOS

4.1 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Caminhão basculante 10 m3: equipamento onde ocorre a carga de entulho, para posterior transporte (transporte não incluso na composição).
Responsável, também, pela operação de descarga de entulho.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar o volume solto (em m³) de entulho.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foram considerados os tempos de carga, descarga e manobras para carga e descarga.

Execução
-Carga de entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

Complementar
Não se aplica.

4.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Caminhão basculante 10 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

Critérios para quantificação dos serviços
-Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km.

Critérios de aferição
-Produtividade Horária calculada pela fórmula PH = (C*FTT)/(2*X/V), onde: PH = Produtividade horária, 84 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.

Execução
-Não se aplica.

Complementar
Não se aplica.

5 CANTEIRO DE OBRAS

5.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Descrição dos insumos
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)
Prego comum com cabeça, polido (não galvanizado), fabricado em aço baixo carbono. Amplamente utilizado para fixações em construção civil, indústria de embalagens, marcenaria e decoração. Medidas utilizadas estão em JP X LPP (Jauge de Paris X Linha de Polegadas Portuguesas), e POL X BWG

(Polegadas Inglesas X Birmingham Wire Gauge). O mercado utiliza as duas. No primeiro caso, JP para o diâmetro e LPP para o comprimento, e no segundo, POL para o comprimento e BWG para o diâmetro. Medidas em milímetros: diâmetro de 3,00 e comprimento de 62,10.



PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)

PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)
Prego comum com cabeça, polido (não galvanizado), fabricado em aço baixo carbono. Amplamente utilizado para fixações em construção civil, indústria de embalagens, marcenaria e decoração. Medidas utilizadas estão em JP X LPP (Jauge de Paris X Linha de Polegadas Portuguesas), e POL X BWG (Polegadas Inglesas X Birmingham Wire Gauge). O mercado utiliza as duas. No primeiro caso, JP para o diâmetro e LPP para o comprimento, e no segundo, POL para o comprimento e BWG para o diâmetro. Medidas em milímetros: diâmetro de 1,50 e comprimento de 23,00.



PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)

PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA

GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)

Placa de obra em chapa de aço galvanizada, adesivada. Utilizada para identificação de obras, Identificação de construtoras e de profissionais. Placa com proteção resistente à intempéries. Já inclui adesivo fixado. O adesivo que contém as informações constantes da placa é confeccionado de material plástico (poliestireno), adesivado diretamente na placa. Área proporcional de 8xlargura x 5xaltura. Dimensões mínimas 2,00m x 1,25m. Não inclui os postes para fixação.



PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)

SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

Por ser um produto de reflorestamento e ter boa trabalhabilidade, a madeira serrada de pinus in natura (sem tratamento) é comumente empregada na construção civil em usos temporários, como fôrmas para concreto, pontaletes, andaimes, ripas e embalagens. As peças não aparelhadas, ou brutas, são aquelas que não passaram por processos de aplainamento das faces. Na coleta de outras madeiras nativas, estas devem ser equivalentes ao insumo descrito quanto ao uso e preço de comercialização, e devidamente legalizadas e certificadas. Coleta: admite variação de até 0,5 cm na espessura. Considerar comprimento de 3 metros.



SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

Características
None

Critérios para quantificação dos serviços
None

Critérios de aferição
None

Execução
None

Complementar
Não se aplica.

5.2 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

Descrição dos insumos
TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM
O aço se destaca por sua capacidade de vencer grandes vãos e o baixo peso do material permite a redução de carga nas estruturas e fundações da edificação. O processo de zincagem por imersão à quente confere resistência à corrosão, e a produção através de perfiladeiras automáticas garante a precisão nas secções transversais. Apresenta-se como a solução mais prática e econômica para a execução de coberturas planas com vãos maiores, não suportados pelas telhas onduladas.- 2C 06 06 06 10 00 00: Telha de metal; 0M 20 20 01 01 00 00: Aços carbono; 0M 10 10 37 00 00 00: Zinco.



TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM

TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

Por ser um produto de reflorestamento e ter boa trabalhabilidade, a madeira serrada de pinus in natura (sem tratamento) é comumente empregada na construção civil em usos temporários, como fôrmas para concreto, pontaletes, andaimes, ripas e embalagens. As peças não aparelhadas, ou brutas, são aquelas que não passaram por processos de aplainamento das faces. Na coleta de outras madeiras nativas, estas devem ser equivalentes ao insumo descrito quanto ao uso e preço de comercialização, e devidamente legalizadas e certificadas. Coleta: admite variação de até 0,5 cm na espessura e 2 cm na largura. Considerar comprimento de 3 metros.



TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)
Prego comum com cabeça, polido (não galvanizado), fabricado em aço baixo carbono. Amplamente utilizado para fixações em construção civil, indústria de embalagens, marcenaria e decoração. Medidas utilizadas estão em JP X LPP (Jauge de Paris X Linha de Polegadas Portuguesas), e POL X BWG (Polegadas Inglesas X Birmingham Wire Gauge). O mercado utiliza as duas. No primeiro caso, JP para o diâmetro e LPP para o comprimento, e no segundo, POL para o comprimento e BWG para o diâmetro. Medidas em milímetros: diâmetro de 3,40 e comprimento de 62,10.



PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)

PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA
Por ser um produto de reflorestamento e ter boa trabalhabilidade, a madeira serrada de pinus in natura (sem tratamento) é comumente empregada na construção civil em usos temporários, como fôrmas para concreto, pontaletes, andaimes, ripas e embalagens. As peças não aparelhadas, ou brutas, são aquelas que não passaram por processos de aplainamento das faces. Na coleta de outras madeiras nativas, estas devem ser equivalentes ao insumo descrito quanto ao uso e preço de comercialização, e devidamente legalizadas e certificadas. Coleta: admite variação de até 1 cm na espessura. Considerar comprimento de 3 metros.



PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

Características

- Telha de aço zincado trapezoidal;
- Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontalete), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares;
- Prego polido com cabeça 18 x 27;
- Concreto magro para lastro com preparo manual;
- Serra circular de bancada com motor elétrico - CHP;
- Serra circular de bancada com motor elétrico - CHI;
- Tábua aparelhada *2,5 x 30* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de tapume (parede) com telha metálica a ser instalado para proteção da edificação.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação da construção temporária;
- Considerou-se que o buraco escavado para fixação de cada pontalete tem diâmetro de 0,15 m e 0,60 m de profundidade;
- Considerou-se recobrimento de 0,025 e 0,1 m entre as telhas metálicas;
- Estimou-se que cada chapa de aço e telha metálica é utilizada 1 vez em cada obra e tem durabilidade de 3 obras;
- Foi considerada uma perda de 5% para a telha metálica, além de uma perda de 20% de material metálico ao final de cada obra.

Execução
- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- Corta-se o comprimento necessário das peças;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, são colocadas as telhas metálicas para o fechamento.

Complementar
Não se aplica.

5.3 - EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. INC_05/2024-ADAP CAERN (2010083)

Descrição
Execução de almoxarifado provisório no canteiro de obras, construído predominantemente em chapas de madeira compensada, incluindo prateleiras e instalações previstas nas respectivas composições auxiliares.

Insumos e características
A composição engloba serviços civis e instalações elétricas necessárias à constituição e utilização do ambiente.
Deverão ser executados piso/base, estrutura, fechamentos, cobertura, esquadrias e prateleiras compatíveis com o caráter provisório da instalação.

Execução
A área deverá ser previamente preparada e nivelada.
A estrutura e os fechamentos deverão ser montados garantindo estabilidade e proteção dos materiais armazenados contra intempéries.
As prateleiras deverão ser firmemente fixadas e adequadas ao armazenamento dos materiais previstos.
As instalações elétricas deverão ser executadas conforme as composições auxiliares incorporadas à CPU.

Critério de medição
A medição será realizada pela área construída efetivamente executada, em metros quadrados (m²).

5.4 - EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. INC_05/2024-ADAP CAERN (2010085

Descrição
Execução de instalação provisória destinada a refeitório dos trabalhadores, em chapa de madeira compensada, incluindo os sistemas civis e instalações previstos nas composições auxiliares.

Execução
Deverá ser implantado em local previamente definido no plano do canteiro.
A construção deverá apresentar piso regular, estrutura estável, fechamento e cobertura capazes de proteger os usuários contra intempéries.
Deverão ser executadas as instalações elétricas e hidráulicas integrantes da composição.
O ambiente deverá ser mantido em condições adequadas de segurança, higiene e utilização durante a obra.

Critério de medição
A medição será realizada pela área construída do refeitório, em metros quadrados (m²), após conclusão e disponibilização para uso.

5.5 - EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO (COM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS) EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. INC_05/2024-ADAP CAERN (2010082

Descrição
Execução de escritório provisório para apoio administrativo e técnico da obra, em chapa de madeira compensada, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias previstas na composição.

Execução
Deverão ser executados os serviços civis necessários à constituição do ambiente, incluindo estrutura, piso, fechamentos, cobertura e esquadrias.
As instalações elétricas e hidrossanitárias deverão ser executadas conforme as composições auxiliares incorporadas à CPU.
O ambiente deverá ser entregue em condições de utilização, protegido contra intempéries e com instalações funcionais.

Critério de medição
A medição será realizada pela área construída efetivamente executada, em metros quadrados (m²).

5.6 - EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. INC_05/2024-ADAP CAERN (2010087)

Descrição
Execução de sanitário e vestiário provisório para apoio administrativo e técnico da obra, em chapa de madeira compensada, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias previstas na composição.

Execução
Deverão ser executados os serviços civis necessários à constituição do ambiente, incluindo estrutura, piso, fechamentos, cobertura e esquadrias.
As instalações elétricas e hidrossanitárias deverão ser executadas conforme as composições auxiliares incorporadas à CPU.
O ambiente deverá ser entregue em condições de utilização, protegido contra intempéries e com instalações funcionais.

Critério de medição
A medição será realizada pela área construída efetivamente executada, em metros quadrados (m²).

6 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

6.1 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

6.1.1 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA (NBR 5688)



CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA (NBR 5688)

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Caixa sifonada quadrada PVC 150 x 150 x 50 mm: caixa sifonada para esgoto predial;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
-Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
-Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição

-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-Não foram consideradas perdas de caixas sifonadas e ralos;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para as caixas sifonadas e ralos foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
-O adesivo deve ser aplicado 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 movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
-Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
-Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
-Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
-Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Complementar
Não se aplica.

6.1.2 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022-ADAP SINAPI (89710)

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

RALO SECO CONICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA

De formato cônico arredondado, fabricado em PVC rígido branco com tampa redonda com grelhas abertas fixas. Utilizado para a coleta de águas de pisos de box, sacadas, varandas e garagens, pois não tem fecho hídrico que é a retenção de uma pequena quantidade de água no fundo do ralo que impede a passagem de odores e é ligado diretamente na rede de água. Ralo seco, ralo

de passagem.



RALO SECO CONICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR
Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Ralo seco redonda PVC 100 x 40 mm: ralo para esgoto predial;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
-Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;

-Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-Não foram consideradas perdas de caixas sifonadas e ralos;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para as caixas sifonadas e ralos foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
-O adesivo deve ser aplicado 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 movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
-Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar o ralo;
-Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
-Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
-Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Complementar
Não se aplica.

6.1.3 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos

PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão tipo curva curta, 90°, fabricada em PVC rígido, cor branca, diâmetro de 100mm, para junção de tubos e direcionamento do sistema predial de esgoto, série normal.



CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)
Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Curva curta 90° PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.1.4 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3
Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL
Conexão tipo curva curta, 90°, fabricada em PVC rígido, cor branca, diâmetro de 40mm, para junção de tubos e direcionamento do sistema predial de esgoto, série normal.



CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR
Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Curva curta 90° PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;

-Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
-Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
-O adesivo deve ser aplicado 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 movimentá-los 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.

Complementar

Não se aplica.

6.1.5 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos

PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão do tipo JOELHO, fabricado em PVC na cor branca, série normal, junção soldável tipo PB (ponta, bolsa), ângulo de 45 graus, diâmetro de 100mm, para esgoto primário predial. Esse tipo de conexão serve para junção de tubos para a condução e direcionamento da água à 45 graus nas instalações de esgoto predial.



JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)

Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)

Características

-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Joelho 45°, PB, PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.1.6 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos

LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão do tipo JOELHO, fabricado em PVC na cor branca, série normal, junção soldável tipo BB (bolsa, bolsa), ângulo de 45 graus, diâmetro de 40mm, para esgoto secundário. Esse tipo de conexão serve para junção de tubos para a condução e direcionamento da água à 45 graus nas instalações de esgoto predial.



JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Joelho 45°, BB, PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
-Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
-Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de

abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
-O adesivo deve ser aplicado 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 movimentá-los 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.

Complementar
Não se aplica.

6.1.7 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)
Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão do tipo JOELHO, fabricado em PVC na cor branca, série normal, junção soldável tipo PB (ponta, bolsa), ângulo de 45 graus, diâmetro de 50mm, para esgoto primário predial. Esse tipo de conexão serve para junção de tubos para a condução e direcionamento da água à 45 graus nas instalações de esgoto predial.



JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)

Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Joelho 45°, PB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.

Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.1.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)
Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão do tipo JOELHO fabricado em PVC na cor branca, série normal, com ângulo de 90 graus, extremidade PB (ponta e bolsa), diâmetro de 50mm, para esgoto predial. Esse tipo de conexão serve para junção de tubos para a condução e direcionamento da água à 90 graus nas instalações de esgoto predial.



JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)

Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Joelho 90°, PB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.

Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.1.9 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO

Conexão do tipo JOELHO, fabricado em PVC na cor branca, série normal, junção soldável tipo BB (bolsa, bolsa), ângulo de 90 graus, diâmetro de 40mm, para esgoto secundário. Esse tipo de conexão serve para junção de tubos para a condução e direcionamento da água à 90 graus nas instalações de esgoto predial.



JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR
Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Joelho 90°, BB, PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
-Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
-Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a

recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
-O adesivo deve ser aplicado 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 movimentá-los 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.

Complementar
Não se aplica.

6.1.10 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão tipo Luva simples, fabricada em PVC na cor branca, junta soldável. Bitola de 100mm. Tem a função de executar algum reparo no meio da linha das tubulações de instalações de esgoto predial.



LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR
Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Luva simples PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
-Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
-Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-No encaixe soldável, limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; marcar a profundidade da bolsa na ponta; aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
-No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado 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 movimentá-los 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.

Complementar
Não se aplica.

6.1.11 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014- ADAP SINAPI (89833)

Descrição dos insumos
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)
Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL
Tê sanitário, fabricado em PVC, na cor branca, 90 graus, dimensão DN 100 X 100 mm, para esgoto primário predial, série normal. Usado para derivação da tubulação nas instalações de esgoto predial.



TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)
Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Tê sanitário PVC 100 x 100 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.1.12 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE

DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022-ADAP SINAPI (89731)

Descrição dos insumos

PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão do tipo JOELHO fabricado em PVC na cor branca, série normal, com ângulo de 90 graus, extremidade PB (ponta e bolsa), diâmetro de 50mm, para esgoto predial. Esse tipo de conexão serve para junção de tubos para a condução e direcionamento da água à 90 graus nas instalações de esgoto predial.



JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)
Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Joelho 90°, PB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.1.13 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL

DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 - ADAP-SINAPI (89797)

Descrição dos insumos

PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão do tipo JUNÇÃO SIMPLES, fabricado em PVC rígido na cor branca, série normal, ângulo de 45 graus, diâmetros DN 100 X 100mm, para esgoto predial. Esse insumo é utilizado quando há necessidade de ramificação da tubulação em direções diferentes. Permite a junção de tubos com direcionamento/condução dos efluentes dos aparelhos sanitários e mictórios em instalações prediais de esgoto e ventilação.



JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)

Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)

Características

-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Junção simples 45° PVC 100 x 100 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.1.14 LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3
Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

LUVA PVC SOLDAVEL, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL
Conexão tipo Luva soldável, fabricada em PVC na cor marrom, bitola de 40mm. Utilizada nas instalações de água fria predial. Luva simples.



LUVA PVC SOLDAVEL, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR
Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Luva PVC 40 mm: conexão para água fria predial em PVC;
-Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;

-Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
-Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-DOS SERVIÇOS -Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
-Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
-Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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;
-Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução
-Lixar as superfícies a serem soldadas;
-Limpar a ponta do tubo e a 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.

Complementar
Não se aplica.

6.1.15 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)



TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS,50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR
Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Tê 90° PVC 50 mm: conexão para água fria predial em PVC;
-Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em PVC;
-Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação

do adesivo para PVC;
-Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-DOS SERVIÇOS -Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
-Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
-Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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;
-Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução
-Lixar as superfícies a serem soldadas;
-Limpar a ponta do tubo e a 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.

Complementar
Não se aplica.

6.1.16 TUBO, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022

Descrição dos insumos
TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)
Fabricado em PVC rígido, na cor ocre, incluindo o anel de borracha integrado

ao tubo (JEI). Destinado a redes coletoras e ramos prediais enterrados para a condução de esgotos sanitários e despejos industriais não agressivos ao PVC, sem pressão hidrostática, cuja temperatura do fluido não exceda os 40 °. É utilizado para o transporte de esgoto sanitário em redes coletoras, ligações prediais, sistemas condominiais e interceptores de esgotos sanitários.



TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)

PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA

ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

Características
-Assentador de tubos: profissional designado para a atividade de assentamento de tubo;
-Servente: profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento de tubo;
-Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica, embalagem de *400* gr (uso em PVC, aço, polietileno e outros): lubrifica para facilitar o encaixe entre as peças;

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar o comprimento de tubo em PVC para ligação predial de esgoto.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (assentadores e serventes) envolvidos com a instalação do tubo PVC para ligação predial de esgoto;

Execução
-Antes de iniciar o assentamento do tubo, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;

Complementar
Não se aplica.

6.1.17 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)

Tubo fabricado em PVC rígido, na cor branca, diâmetro de 50mm e comprimento total de 6m. Com ponta e bolsa, com juntas que aceitam o sistema soldável (adesivo) ou elástico (anel de borracha). Para atender os sistemas prediais de esgoto, conduzindo os efluentes dos aparelhos sanitários inclusive das bacias sanitárias e mictórios. Uso em obras horizontais e verticais residenciais, comerciais e industriais de todos os tipos e padrões.



TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)

Características

-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Tubo PVC 50 mm: tubo para esgoto predial;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
-Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
-Retirar as arestas que ficaram após o corte;
-Posicionar o tubo no local definido em projeto;
-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Complementar
Não se aplica.

6.1.18 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição dos insumos

LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)



TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Tubo PVC 40 mm: conexão para água fria predial em PVC;
-Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços

-DOS SERVIÇOS -Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
-Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho); INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA EM PVC 204 CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI -Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de aferição
-Para 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;
-Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução
-Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
-Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
-Retirar as arestas que ficaram após o corte;
-Posicionar o tubo no local definido em projeto;
-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Complementar
Não se aplica.

6.2 LOUÇAS/PIAS/TANQUES/METAIS/ACESSÓRIOS

6.2.1 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)



FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)

CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)
Ducha elétrica termoplástica com controle para 3 temperaturas. Inclui cano, mangueira, ducha manual, suporte para ducha manual e parafusos de fixação. Potência nominal de 5400 a 5700 watts. Produto aprovado pelo Inmetro.



CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)

Características
-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Chuveiro comum em plástico;
-Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da

peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das louças;
-Na análise de produtividade foram considerados os tempos úteis e ociosos durante a jornada de trabalho da equipe;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem " in loco" .

Execução
-Passar a fita veda rosca na extremidade do cano do chuveiro;
-Encaixar o cano ao ponto de saída de água na parede;
-Rosquear o chuveiro até a completa fixação e de modo que a ducha fique virada para baixo;
-Conectar os cabos elétricos do chuveiro aos cabos da rede elétrica.

Complementar
Não se aplica.

6.2.2 PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA
Suporte para toalha de rosto, de parede, parafusado, em metal cromado, formato de argola. Acessórios de fixação inclusos. Padrão popular (ver referências).



PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA

Características
-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Porta toalha de argola em metal cromado.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das peças.

Execução
-Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
-Marcar os pontos para furação;
-Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Complementar
Não se aplica.

6.2.3 PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA
Suporte para toalha de banho, de parede, parafusado, em metal cromado, tipo haste ou barra. Acessórios de fixação inclusos. Padrão popular (ver referências).



PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA

Características
-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Porta toalha de banho em metal cromado.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das peças.

Execução
-Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
-Marcar os pontos para furação;
-Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Complementar
Não se aplica.

6.2.4 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA
Suporte para papel higiênico de parede sem tampa, parafusado, em metal cromado. Acessórios de fixação inclusos. Padrão popular (ver referências).



PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA

Características
-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Papeleira de parede em metal cromado.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das peças.

Execução
-Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
-Marcar os pontos para furação;
-Instalar, de maneira nivelada e parafusar

Complementar
Não se aplica.

6.2.5 SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO
Suporte para sabonete de parede, formato oval, parafusado, em metal cromado. Acessórios de fixação inclusos. Padrão popular.



SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO

Características
-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Saboneteira em metal cromado.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das peças.

Execução
-Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
-Marcar os pontos para furação;
-Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Complementar
Não se aplica.

6.2.6 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL
O assento com tampo plástico modelo básico/convencional (standard ou universal), adulto, é fixado com dois parafusos no aparelho sanitário (incluído).

Poderá ser fabricado em resina termofixa, polietileno, polipropileno, plástico, etc. O assento não é almofadado. Cor branca.



ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL

Características
-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Assento sanitário convencional.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e frente de trabalho.

Execução
-Posicionar os parafusos no local adequado;
-Encaixar o assento sobre o vaso sanitário;
-Apertar as porcas.

Complementar
Não se aplica.

6.2.7 BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR

Rejunte epoxi é constituído de resina epóxi e um catalisador, produto bicomponente, que deixa a massa no ponto de rejuntar e dar um acabamento extra liso. indicado para rejuntamento de cerâmica, porcelanatos grés, semigrés, retificados ou técnicos, mármores e granitos, pastilhas de vidro e de porcelana, blocos de vidro. Uso residencial, comercial e industrial. É comercializado em sacos ou caixas de 1Kg a 2Kg. Não confundir com rejunte cimentício ou acrílico.



REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR

BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)

Vaso / bacia sanitária com caixa d'água acoplada, sifão aparente, usualmente de 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia. Para este insumo considerar louça branca, sem acessórios para fixação e sem assento.



BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)

ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO

Fabricado em PVC flexível, no formato de um anel, normalmente na cor azul. Promove a vedação entre a saída inferior do vaso sanitário e a tubulação do esgoto. Evita vazamentos e retorno do mau cheiro. Anel de vedação para vaso sanitário.



ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO

PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10

Kit para fixação de peça sanitária, incluindo parafuso niquelado, peça de acabamento cromado, porca cega, arruela e bucha.



PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10

Características
-Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
-Vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada;
-Anel de vedação: utilizado para vedação da peça;
-Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso.
É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado para instalação da peça;
-Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das louças;
-Na análise de produtividade foram considerados os tempos úteis e ociosos durante a jornada de trabalho da equipe;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução
-Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
-Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
-Marcar os pontos para furação no piso;
-Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
-Instalar a caixa acoplada;
-Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Complementar
Não se aplica.

6.2.8 BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - INSTALAÇÃO COM REAPROVEITAMENTO. AF_02/2026-MODIF SINAPI (86888)

Descrição dos insumos
REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR
Rejunte epoxi é constituído de resina epóxi e um catalisador, produto

bicomponente, que deixa a massa no ponto de rejuntar e dar um acabamento extra liso. indicado para rejuntamento de cerâmica, porcelanatos grés, semigrés, retificados ou técnicos, mármores e granitos, pastilhas de vidro e de porcelana, blocos de vidro. Uso residencial, comercial e industrial. É comercializado em sacos ou caixas de 1Kg a 2Kg. Não confundir com rejunte cimentício ou acrílico.



REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR

BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)
Vaso / bacia sanitária com caixa d'água acoplada, sifão aparente, usualmente de 6 litros, com mecanismo e válvula de acionamento de descarga para limpeza da bacia. Para este insumo considerar louça branca, sem acessórios para fixação e sem assento.



BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)

ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA /

VASO SANITARIO
Fabricado em PVC flexível, no formato de um anel, normalmente na cor azul. Promove a vedação entre a saída inferior do vaso sanitário e a tubulação do esgoto. Evita vazamentos e retorno do mau cheiro. Anel de vedação para vaso sanitário.



ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO

PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10
Kit para fixação de peça sanitária, incluindo parafuso niquelado, peça de acabamento cromado, porca cega, arruela e bucha.



PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10

Características

-Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
-Vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada;
-Anel de vedação: utilizado para vedação da peça;
-Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso.
É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado para instalação da peça;
-Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das louças;
-Na análise de produtividade foram considerados os tempos úteis e ociosos durante a jornada de trabalho da equipe;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução
-Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
-Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
-Marcar os pontos para furação no piso;
-Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
-Instalar a caixa acoplada;
-Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Complementar
Não se aplica.

6.2.9 VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA TANQUE OU LAVATORIO 1 ", SEM UNHO E SEM LADRAO
Peça plástica de acabamento das cubas de lavatórios ou pias de cozinha, ou tanques nos locais de esvaziamento destes, responsável pela conexão do

recipiente com a rede de esgoto. Impede a passagem de objetos pequenos que poderiam provocar o entupimento da tubulação e permite o acúmulo temporário de água através do uso dos tampões que são incorporados ao produto.



VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA TANQUE OU LAVATORIO 1 ", SEM UNHO E SEM LADRAO

FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)



FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)

Características
-Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
-Válvula de escoamento em plástico branco PVC 1” para aplicação em lavatórios, pias e tanques;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da

peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal das válvulas no pavimento em execução;
-Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução
-Desrosquear a porca de aperto;

Complementar
Não se aplica.

6.2.10 SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026-ADAP SINAPI (86882)

Descrição dos insumos
SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA TANQUE, 1.1/4 X 1.1/2 "
Sifão rígido tipo copo, em plástico branco com altura regulável e saída horizontal com tubo de ligação e canopla. Dispositivo para impedir a passagem do cheiro proveniente da respectiva canalização.



SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA TANQUE, 1.1/4 X 1.1/2 "

FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)



FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)

Características
-Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
-Sifão do tipo garrafa/ copo, em PVC, 1.1/4”, para pias, lavatórios e tanques;
-Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos sifões no pavimento em execução;
-Na análise de produtividade foram considerados os tempos úteis e ociosos durante a jornada de trabalho da equipe;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução
-Conectar a entrada do sifão à válvula (pia, tanque ou lavatório);
-Verificar se a saída do esgoto está desobstruída, se possui bolsa ou ponta e se a altura está adequada para a instalação do componente;
-Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.

Complementar
Não se aplica.

6.2.11 ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM
Rabicho flexível revestido com malha de aço inox, com canopla. Faz a condução da água quente ou fria do ponto da instalação ao aparelho hidráulico. Tubo interno em material atóxico e engate com anel de vedação.



ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 40 CM

FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)



FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)

Características

-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Engate flexível em inox, 1/2” x 40cm;
-Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos engates flexíveis no pavimento em execução;
-Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução
-Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário;
-Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.

Complementar
Não se aplica.

6.2.12 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 40 CM
Faz a condução da água fria do ponto da instalação aos aparelhos hidráulicos. Conta com duas porcas (terminais) de ligação e um nípel acoplado. Instalação manual com vedação realizada por anéis contidos no próprio produto. Diâmetro de 1/2 polegada, comprimento 40 cm.



ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 40 CM

FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)



FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)

Características
-Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
-Engate flexível em plástico branco (PVC ou ABS), 1/2” x 40cm;
-Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos engates flexíveis no pavimento em execução;
-Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução
-Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário;
-Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.

Complementar
Não se aplica.

6.2.13 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - INSTALAÇÃO COM REAPROVEITAMENTO. AF_02/2026-MODIF SINAPI (86915)

Descrição dos insumos
TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)
Torneira cromada de bancada/mesa para lavatório de banheiro, bica alta, 1/2 " ou 3/4 ", referência 1195.



TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)

FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)



FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)

Características
-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Torneira cromada para lavatório, de mesa, 1/2” ou 3/4”, sem misturador, padrão médio;
-Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos metais no pavimento em execução;
-Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”;
-O cálculo do consumo de fita veda rosca considera o diâmetro 1/2" .

Execução
-Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;
-Fixar por baixo da bancada com a porca.

Complementar
Não se aplica.

6.2.14 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)
Torneira cromada de bancada/mesa para lavatório de banheiro, bica alta, 1/2 " ou 3/4 ", referência 1195.



TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)

FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)



FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)

Características
-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Torneira cromada para lavatório, de mesa, 1/2” ou 3/4”, sem misturador, padrão médio;
-Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos metais no pavimento em execução;
-Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”;
-O cálculo do consumo de fita veda rosca considera o diâmetro 1/2" .

Execução
-Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;
-Fixar por baixo da bancada com a porca.

Complementar
Não se aplica.

6.2.15 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *54 X 44* CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO -INSTALAÇÃO COM REAPROVEITAMENTO. AF_02/2026-MODIF SINAPI (86903)

Descrição dos insumos
REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR
Rejunte epoxi é constituído de resina epóxi e um catalisador, produto bicomponente, que deixa a massa no ponto de rejuntar e dar um acabamento extra liso. indicado para rejuntamento de cerâmica, porcelanatos grés, semigrés, retificados ou técnicos, mármores e granitos, pastilhas de vidro e de porcelana, blocos de vidro. Uso residencial, comercial e industrial. É

comercializado em sacos ou caixas de 1Kg a 2Kg. Não confundir com rejunte cimentício ou acrílico.



REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR

LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, DIMENSOES *54 X 44* CM (L X C)
Lavatório de louça branca, com coluna. Largura aproximada de 50 a 55cm. Instalado em banheiros para higiene das mãos e do rosto. Não inclui acessórios de fixação.



LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, DIMENSOES *54 X 44* CM (L X C)

PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8
Kit para fixação de peça sanitária, incluindo parafuso niquelado, peça de acabamento cromado, porca cega, arruela e bucha.



PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8

Características

-Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
-Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Lavatório de louça branca, 45 x 55cm, ou equivalente, padrão médio;
-Coluna de louça branca com fixação no pavimento;
-Parafuso niquelado para fixar lavatório e coluna-inclusa porca cega, arruela e bucha de nylon S-8: utilizado para fixação da peça;
-Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços

-Quantificação unitária por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição

-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal das louças no pavimento em execução;
-Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
-Sifão, válvula, torneira e demais peças estão contempladas em outras composições;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução

-Posicionar o conjunto completo (peça e coluna) na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações;
-Posicionar a louça, nivelar e parafusar;
-Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Complementar
Não se aplica.

6.2.16 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55 CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40 CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Ver composição SINAPI-SIPCI código 86903;
-Ver composição SINAPI-SIPCI código 86881;
-Ver composição SINAPI-SIPCI código 86877;
-Ver composição SINAPI-SIPCI código 86887;
-Ver composição SINAPI-SIPCI código 86915.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Os acessórios: sifão, válvula, torneira, engate flexível necessários para o pleno funcionamento do equipamento, estão contempladas nas composições auxiliares integrantes desta composição.

Execução
-Vide recomendações das composições auxiliares.

Complementar
Não se aplica.

6.2.17 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - INSTALAÇÃO COM REAPROVEITAMENTO. AF_02/2026-MODIF SINAPI (86901)

Descrição dos insumos
LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)

Cuba / lavatório de bancada, louça branca, modelo oval de embutir (bordas por baixo da bancada), sem ladrão e sem acessórios. Cuba de embutir oval, largura aproximada de 50cm.



LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)

MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO
Produto pastoso à base de resina poliéster. Indicada para colagem de peças de mármore e granito e fixação de cubas de louça. Disponível em diversas cores. Bastante versátil, a massa plástica tem diversas utilizações, como nivelamento em substratos metálicos, madeiras, fibra de vidro e fibrocimento. Fácil aplicação e lixamento.- 0M 20 60 07 08 00 00: Poliéster; 2C 92 18 10 00 00 00: Adesivos, resinas e colas.



MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO

Características
-Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

-Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
-Cuba de embutir oval em louça branca para lavatório (35 x 50cm), ou equivalentes;
-Massa plástica adesiva: utilizado para fixação da peça.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal das cubas no pavimento em execução;
-Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
-Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução
-Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

Complementar
Não se aplica.

6.2.18 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50 CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Ver composição SINAPI-SIPCI código 86901;
-Ver composição SINAPI-SIPCI código 86877;
-Ver composição SINAPI-SIPCI código 86881.

Critérios para quantificação dos serviços
-Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição
-Os acessórios: sifão, válvula necessários para o pleno funcionamento do equipamento, estão contempladas nas composições auxiliares integrantes desta composição.

Execução
-Vide recomendações das composições auxiliares.

Complementar
Não se aplica.

6.2.19 - DUCHA HIGIÊNICA EM PLASTICO, COM GATILHO E REGISTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026-ADAP SINAPI (106774)

INSUMOS E CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS
Os materiais e composições auxiliares devem atender às especificações normativas aplicáveis da ABNT e apresentar características técnicas compatíveis com o desempenho esperado:
-Composição Auxiliar 88267 – Encanador ou Bombeiro Hidráulico com Encargos Complementares (0,646861 H): Profissional responsável pela montagem hidráulica, alinhamento e testes de estanqueidade, munido de encargos sociais e EPIs.
-Composição Auxiliar 88316 – Servente com Encargos Complementares (0,248290 H): Profissional responsável pelo suporte logístico interno, marcação de furos, furação mecânica e limpeza da área, munido de encargos sociais e EPIs.
-Insumo 1370 – Ducha Higiênica Plástica com Registro Metálico 1/2" (1,00 UN): Conjunto completo composto por gatilho plástico ergonômico, mangueira flexível plástica (comprimento padrão de 1,20 m) e registro de acionamento em liga de cobre (metal) com rosca de conexão de bitola de 1/2". Acompanha suporte de fixação de parede, buchas plásticas e parafusos de fixação.

EXECUÇÃO
O procedimento de instalação deve ser executado seguindo rigorosamente as etapas abaixo descritas:
- Preparo do Ponto Hidráulico: Verificar se a conexão roscável interna (bolsa ou conexão de latão de 1/2") na parede está limpa, desimpedida e posicionada na altura de projeto (recomenda-se entre 70 cm e 80 cm do piso acabado).
- Vedação e Fixação do Registro: Aplicar fita veda rosca (PTFE) sobre a rosca macho do registro metálico de 1/2" no sentido horário. Rosquear o registro na conexão da parede aplicando aperto manual inicial e complementar com ferramenta adequada revestida para evitar riscos no acabamento.
- Instalação do Flexível e Gatilho: Encaixar as guarnições de vedação originais nas extremidades do flexível plástico. Rosquear uma extremidade na saída do registro metálico e a outra na base do gatilho plástico, garantindo o aperto suficiente para vedação sem deformar as borrachas.
- Fixação do Suporte de Parede: Posicionar o suporte de parede do gatilho em altura ergonômica (evitando que o cabo flexível toque o chão quando em

repouso). Marcar e perfurar o revestimento cerâmico com broca apropriada, inserir as buchas plásticas e fixar o suporte por meio dos parafusos.
- Ensaios de Estanqueidade: Abrir o registro geral do ramal, pressurizar o conjunto e acionar repetidas vezes o gatilho plástico e o registro metálico para certificar-se da total ausência de vazamentos, gotas ou infiltrações nas conexões.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO
- Critério de Medição: A medição do serviço será efetuada por unidade (UN) de ducha higiênica integralmente instalada, conectada à rede de água fria, devidamente testada em carga sob pressão real de trabalho e formalmente aceita pela fiscalização técnica da obra.
- Critério de Pagamento: O preço unitário do serviço compreende toda a compensação financeira referente ao fornecimento do conjunto de ducha (Insumo 1370), os consumíveis de vedação e fixação, as ferramentas manuais e mecânicas (furadeira, chaves) e a totalidade da mão de obra direta de encanador e servente calculada estritamente através dos coeficientes analíticos vigentes na composição.

6.2.20 BANCADAS

6.2.20.1 - Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm-ADAP ORSE (10759)

Descrição
Fornecimento e instalação de bancada em granito cinza andorinha, espessura nominal de 2 cm, incluindo elementos auxiliares de apoio/fixação previstos na composição.

Insumos e características
-granito cinza andorinha, espessura 2 cm;
-cantoneira de alumínio com abas iguais de aproximadamente 25,4 mm, espessura 3,17 mm;
-materiais e mão de obra necessários ao assentamento e ajuste.

As peças deverão apresentar superfície uniforme, sem trincas, lascamentos ou defeitos incompatíveis com o acabamento previsto.

Execução
-Deverão ser conferidas as dimensões no local antes do corte das peças.
-As bancadas deverão ser cortadas e ajustadas conforme projeto.
-Os apoios deverão estar nivelados e adequadamente fixados.
-A peça deverá ser posicionada, nivelada e fixada, garantindo estabilidade e continuidade das superfícies.

Critério de medição
A medição será realizada pela área efetivamente instalada de bancada, em metros quadrados (m²).

6.2.20.2 - Testeira em granito cinza andorinha, h=10cm, esp=2cm, aplicado com argamassa industrializada AC-III-ADAP ORSE (9719)

Descrição
Fornecimento e instalação de testeira em granito cinza andorinha, altura nominal de 10 cm e espessura de 2 cm, com acabamento em meia esquadria.

Insumos e características
testeira em granito cinza andorinha, h = 10 cm, e = 2 cm;
argamassa colante industrializada tipo AC-III;
mão de obra de pedreiro e servente.

Execução
A superfície de aplicação deverá estar limpa, firme e regular.
As peças deverão ser previamente conferidas e ajustadas.
A argamassa AC-III deverá ser preparada conforme recomendações do fabricante e aplicada de maneira a proporcionar aderência integral.
As peças deverão ser assentadas alinhadas e niveladas, com juntas e encontros uniformes.

Critério de medição
A medição será realizada pelo comprimento efetivamente instalado, em metros (m).

6.3 INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO

6.3.1 TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)
Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado

em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

TE SANITARIO DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL

Tê sanitário com redução de bitola, fabricado em PVC, na cor branca, 90 graus, dimensão DN 100 X 50 mm, para esgoto primário predial, série normal. Usado para derivação da tubulação nas instalações de esgoto predial.



TE SANITARIO DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)

Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)
Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Tê sanitário PVC 100 x 50 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.3.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Descrição dos insumos

PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

Produto líquido pastoso, que é um lubrificante a base de óleos vegetais, totalmente neutro, não ataca a borracha ou material plástico, ou PVC. Lubrificante utilizado para facilitar as montagens/encaixe de anéis e retentores de borracha, em sistemas de junta elástica ou sistema PBA (Ponta-bolsa-anel). Aceito sobre as peças de pvc, polietileno, alumínio, aço e metais diversos, reduzindo, assim, o atrito entre os tubos e o anel de borracha. Comercializado em pote ou bisnaga com bico aplicador, com aproximadamente 400g.



PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)

JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Conexão do tipo JOELHO fabricado em PVC na cor branca, série normal, com ângulo de 90 graus, extremidade PB (ponta e bolsa), diâmetro de 50mm, para esgoto predial. Esse tipo de conexão serve para junção de tubos para a condução e direcionamento da água à 90 graus nas instalações de esgoto predial.



JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)
Anel de vedação de borracha, na cor preta, formato circular, flexível, peça única. Utilizado nas juntas elásticas para vedação dos tubos e conexões de esgoto predial.



ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Joelho 90°, PB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
-Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
-Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;

-Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
-As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
-A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos.
Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda.
Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
-Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
-Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
-Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
-Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Complementar
Não se aplica.

6.3.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Descrição dos insumos

LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)



TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Tubo PVC 50 mm: conexão para água fria predial em PVC;
-Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços

-DOS SERVIÇOS -Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
-Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
-Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho); INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA EM PVC 206 CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI -Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de aferição
-Para 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;
-Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
-Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução
-Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
-Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
-Retirar as arestas que ficaram após o corte;
-Posicionar o tubo no local definido em projeto;
-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Complementar
Não se aplica.

7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição dos insumos

FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M

Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos. Recomendada para a isolação de fios e cabos elétricos 110V / 220V, proteção mecânica de cabos e ferramentas, bandagens de chicotes para aplicações industriais e automotivas, sendo destinada ao uso doméstico para pequenos reparos elétricos. Classe B - Uso Geral e Industrial até 750 V. Rolo de 19mm de largura x 5m de comprimento.



FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M

CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2

Para tensões nominais até 0,6/1 kV, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5 (flexíveis), dependendo do fabricante ou respectiva seção nominal, isolado com PVC, tipo PVC/A para 70°C , antichama (BWF-B) e cobertura de PVC, tipo ST-1, antichama (BWF-B), várias cores. São indicados nos circuitos de alimentação e distribuição de energia para tensões de até 1 kV, em eletrodutos, bandejas, canaletas e dutos subterrâneos que requerem boa flexibilidade na sua instalação. Coletar em rolos de 100 metros.



CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2

Características

-Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Ajudante: auxilia o oficial na intalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Cabo de cobre, 4 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
-Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 4,0 mm², obtidos a partir do projeto de instalações elétricas, efetivamente passados, e na quantidade prevista, em cada trecho de eletroduto instalado entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Critérios de aferição

-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

-Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
-Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos,

recomenda-se a utilização de fita guia;
-Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
-Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação

Complementar
Não se aplica.

7.2 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2" : composição auxiliar com fornecimento e instalação;
-Interruptor simples, 10A/250V: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução
-Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, interruptores (módulos);
-Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Complementar
Não se aplica.

7.3 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2" : composição auxiliar com fornecimento e instalação;
-Tomada de embutir, 2P+T 10 A: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a quantidade de tomadas médias, até 20A, efetivamente instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução
-Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);
-Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Complementar
Não se aplica.

7.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição dos insumos
ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 32 MM, PARA LAJES E PISOS
Eletroduto tipo médio, fabricado em PVC anti-chamas, flexível, corrugado, reforçado, cor laranja, fornecido em bobinas de 50m (20,25mm) e de 25m para bitola de 32mm. Proteção mecânica para instalações elétricas. Aplicação em inst. Elétricas embutidas de baixa tensão, executadas em lajes de concreto e pisos. Para obras residenciais, comerciais e ind. Onde a solicitação de esforços mecânicos durante a concretagem de lajes e pisos é elevado.



ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 32 MM, PARA LAJES E PISOS

Características

-Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Ajudante: auxilia o oficial na intalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Eletrodutos corrugados em PVC, DN 32 MM (1"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto flexível, em PVC ou PEAD, com DN 32 mm (1") presentes no projeto para instalação em forros.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

-Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
-Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
-Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Complementar
Não se aplica.

7.5 LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Descrição dos insumos
LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W, D = *17* CM
Luminária de uso residencial e comercial com tecnologia LED, maior vida útil e eficiência energética na substituição de fluorescentes compactas. Base em alumínio com pintura eletrostática e difusor em acrílico. Produto pronto para instalação.



LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W, D = *17* CM

Características
-Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária;

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a quantidade de luminária tipo plafon de sobrepor LED, presente no projeto.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Execução

-Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;

Complementar
Não se aplica.

7.6 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição dos insumos
CAIXA DE PASSAGEM / DERIVACAO / LUZ, OCTOGONAL 4 X4, EM ACO ESMALTADA, COM FUNDO MOVEL SIMPLES (FMS)
Caixa de passagem, caixa de luz, fabricada em chapa de aço, esmaltada (preta), com formato octogonal, fundo removível/móvel simples (FMS). Embutida nas lajes, é destinada a passar, emendar ou terminar linhas de redes, podendo ser estas de comunicação, de alimentação elétrica, de esgoto, etc.



CAIXA DE PASSAGEM / DERIVACAO / LUZ, OCTOGONAL 4 X4, EM ACO ESMALTADA, COM FUNDO MOVEL SIMPLES (FMS)

Características
-Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Ajudante: auxilia o oficial na intalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Caixa octogonal, em chapa de aço galvanizado, 4" x 4"

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a quantidade de caixas octogonais de 4" x 4" efetivamente instalada em lajes.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na forma da laje;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução
-Após a marcação da caixa, com nível para deixa-la alinhada;
-Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

Complementar
Não se aplica.

7.7 - ADAPT SINAPI (106028) - DISPOSITIVO DPS 40KA-175V OU 275V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Descrição
Fornecimento e instalação de dispositivo de proteção contra surtos – DPS, destinado à proteção das instalações elétricas contra sobretensões transitórias.

Insumos e características conforme CPU
-DPS Classe II;
-1 polo;
-tensão máxima: 175 V;
-corrente máxima: 45 kA, conforme insumo SINAPI 39467;
-terminal à compressão em cobre estanhado para cabo de 10 mm²;
-materiais de conexão;
-eletricista e auxiliar de eletricista.

Execução
Antes da instalação, o circuito deverá ser desenergizado e verificada a compatibilidade do DPS com o esquema elétrico.
O dispositivo deverá ser instalado no quadro previsto em projeto, com condutores e terminais corretamente dimensionados e firmemente conectados.
As conexões deverão apresentar aperto adequado e o dispositivo deverá permanecer acessível para inspeção e substituição.
Após a instalação deverão ser verificadas continuidade, polaridade e correta conexão do sistema.

Critério de medição
A medição será realizada por unidade (un) de DPS fornecida, instalada, conectada e em condições de funcionamento.

8 INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

8.1 INSTALAÇÕES DE GÁS E ELÉTRICA

8.1.1 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Descrição dos insumos

TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/4" (6 MM), E= 9 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000

Tubo de borracha elastomérica de células fechadas, na cor preta, espessura de 9mm, coeficiente de condutividade térmica 0,036W/mK (0°C), resistência à difusão do vapor de água u > ou = 10.000. Aplicação em isolamento de tubulações de água quente e de sistemas de ar condicionado.- 2C 14 88 02 00 00 00: Isolamento de tubulação; 0M 20 60 09 00 00 00: Borrachas.



TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/4" (6 MM), E= 9 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000

TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS

NBR 7541- Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado. Tubos de cobre flexível produzidos sem costura, liso, são utilizados em instalações de refrigeração, ar-condicionado e gás para interligações com aparelhos (medidores de gás, botijões, etc). São fornecidos em rolos de 15m.



TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS

Características
-Tubo de cobre flexível, d = 1/4" , e = 0,79 mm, para ar-condicionado/ instalações gás residenciais e comerciais;

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal de alimentação de ar-condicionado;
-Considera-se ramal de alimentação de ar-condicionado com condensadora individual as tubulações que conduzem o gás refrigerante da condensadora até uma única evaporadora.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; específica de cada serviço.

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 de cobre;
-Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
-Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
-Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Complementar
Não se aplica.

8.1.2 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Descrição dos insumos
TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2" (12 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000
Tubo de borracha elastomérica de células fechadas, na cor preta, espessura de 19mm, coeficiente de condutividade térmica 0,036W/mK (0°C), resistência à difusão do vapor de água u > ou = 10.000. Aplicação em isolamento de tubulações de água quente e de sistemas de ar condicionado.- 2C 14 88 02 00 00 00: Isolamento de tubulação; 0M 20 60 09 00 00 00: Borrachas.



TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2" (12 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/mK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000

TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS
NBR 7541- Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado. Tubos de cobre flexível produzidos sem costura, liso, são utilizados em instalações de refrigeração, ar-condicionado e gás para interligações com aparelhos (medidores de gás, botijões, etc). São fornecidos em rolos de 15m.



TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS

Características
-Tubo em Cobre Flexível com diâmetro de 13mm (1/2”);

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal de alimentação de ar-condicionado;
-Considera-se ramal de alimentação de ar-condicionado com condensadora individual as tubulações que conduzem o gás refrigerante da condensadora até uma única evaporadora.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; específica de cada serviço.

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 de cobre;
-Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
-Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
-Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Complementar
Não se aplica.

8.1.3 CABO PP CORDPLAST 3 CONDUTORES 450/750V 2,50mm2, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição dos insumos
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M
Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos. Recomendada para a isolação de fios e cabos elétricos 110V / 220V, proteção mecânica de cabos e ferramentas, bandagens de chicotes para aplicações industriais e automotivas, sendo destinada ao uso doméstico para pequenos reparos elétricos. Classe B - Uso Geral e Industrial até 750 V. Rolo de 19mm de largura x 5m de comprimento.



FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M

CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2
Para tensões nominais até 0,6/1 kV, formado por fios de cobre nu, eletrolítico, têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5 (flexíveis), dependendo do fabricante ou respectiva seção nominal, isolado com PVC, tipo PVC/A para 70°C , antichama (BWF-B) e cobertura de PVC, tipo ST-1, antichama (BWF-B), várias cores. São indicados nos circuitos de alimentação e distribuição de energia para tensões de até 1 kV, em eletrodutos, bandejas, canaletas e dutos subterrâneos que requerem boa flexibilidade na sua instalação. Coletar em rolos de 100 metros.



CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2

Características

-Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Ajudante: auxilia o oficial na intalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
-Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm², obtidos a partir do projeto de instalações elétricas, efetivamente passados, e na quantidade prevista, em cada trecho de eletroduto instalado entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Critérios de aferição

-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

-Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
-Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos,

recomenda-se a utilização de fita guia;
-Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
-Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação

Complementar
Não se aplica.

8.1.4 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição dos insumos
CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO
Conexão para eletrodutos plásticos flexível corrugado de seção circular ou roscável e cor amarela. Podem estes estar embutidos, enterrados ou aparentes, a serem empregados em instalações elétricas de edificações alimentadas sob uma tensão nominal igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada, com freqüências inferiores a 400 Hz, ou a 1 500 V em corrente contínua. As conexões para eletrodutos também devem ser utilizados em linhas de sinal (telefonia, TV a cabo etc.).



CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO

Características
-Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Ajudante: auxilia o oficial na intalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;

-Caixa octogonal em PVC, 4" x 4" .

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a quantidade de caixas octogonais em PVC de 4" x 4" efetivamente instalada em lajes.

Critérios de aferição
Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na forma da laje;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução
-Após a marcação da caixa, com nível para deixa-la alinhada;
-Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

Complementar
Não se aplica.

8.1.5 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Descrição dos insumos
CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO
Conexão para eletrodutos plásticos flexível corrugado de seção circular ou roscável e cor amarela. Podem estes estar embutidos, enterrados ou aparentes, a serem empregados em instalações elétricas de edificações alimentadas sob uma tensão nominal igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada, com frequências inferiores a 400 Hz, ou a 1500 V em corrente contínua. As conexões para eletrodutos também devem ser utilizados em linhas de sinal (telefonia, TV a cabo etc.).



CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO

Características
-Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Ajudante: auxilia o oficial na intalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
-Caixa retangular em PVC, 4" x 2" ;
-Argamassa traço 1:3.

Critérios para quantificação dos serviços
Utilizar a quantidade de caixas altas retangulares em PVC de 4" x 2" efetivamente instalada em alvenaria de vedação, alvenaria estrutural, Drywall e parede de concreto.

Critérios de aferição
Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
-Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na parede;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução
-Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
-Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
-Conecta-se o eletroduto à caixa;
-Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Complementar
Não se aplica.

8.2 INSTALAÇÕES DE DRENOS

8.2.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)



TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Tubo PVC 25 mm: tubo para dreno de ar-condicionado;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

Critérios de aferição
-Para 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 composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução
-Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
-Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
-Retirar as arestas que ficaram após o corte;

-Posicionar o tubo no local definido em projeto;
-As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Complementar
Não se aplica.

8.2.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3
Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL

Conexão de PVC soldável, cor marrom, do tipo adaptador curto soldável e roscável (com bolsa e rosca). Junta soldável a frio com adesivo, dispensando ferramentas. Utilizada para executar transição de uma junta soldável para uma roscável. Ideal para uso junto a registros e caixas d'água e outros.



JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Joelho 90° PVC 25 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
-Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
-Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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 composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

-O adesivo deve ser aplicado 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 movimentá-los 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.

Complementar
Não se aplica.

8.2.3 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Descrição dos insumos
LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100
Lixa de papel impermeável, utilizada em lixamentos úmidos e polimento de superfícies metálicas, PVC e materiais compostos, como massas plásticas, primers e vernizes. Cor preta, encontrada nas dimensões: 225 x 275 mm ou 230 x 280 mm.



LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100

SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3
Produto líquido que possui como base uma composição de mistura de solventes (solvente para limpeza), frasco com 1000cm³. É utilizado como promotor de limpeza e preparador de superfícies em tubos e conexões de pvc soldáveis, a ser usado após o lixamento das partes a serem soldadas a frio com o adesivo plástico para tubos de pvc.



SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3

TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)



TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)

ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Adesivo plástico para PVC a base de misturas de solventes e resina sintética. Em frasco com 850gr. Promove a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. Utilizado em instalações prediais e água e esgoto e de irrigação. Produto inflamável.



ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR

Características
-Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
-Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
-Tê 90° PVC 25 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
-Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
-Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
-Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de 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 composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
-As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, ligação predial de esgoto (trecho de abraçadeiras/ tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre.
Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução
-Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

-O adesivo deve ser aplicado 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 movimentá-los 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.

Complementar
Não se aplica.

8.2.4 - CRUZETA SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm

Descrição
Fornecimento e instalação de cruzeta soldável de diâmetro nominal 25 mm, destinada às interligações da tubulação prevista em projeto.

Insumos e características
-cruzeta soldável 25 mm;
-mão de obra de encanador/bombeiro hidráulico;
-ajudante especializado.

Execução
A tubulação deverá ser cortada perpendicularmente ao eixo e preparada para conexão.
As superfícies deverão estar limpas e livres de impurezas.
A cruzeta deverá ser posicionada respeitando o alinhamento dos quatro ramais e instalada conforme procedimento adequado ao sistema de tubulação.
Após a montagem deverá ser verificado o alinhamento e a estanqueidade da conexão.

Critério de medição
A medição será realizada por unidade (un) de cruzeta fornecida e instalada.

9 ALVENARIA E PAINÉIS DE FECHAMENTO

9.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X9X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Descrição dos insumos
PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)
Pinos de aço temperado zincado para fixação em concreto e aço estrutural. Pode ser utilizado em qualquer modelo de ferramenta à pólvora de ação direta. Comumente utilizado na fixação de forros suspensos. Diâmetro da haste = 1/4",

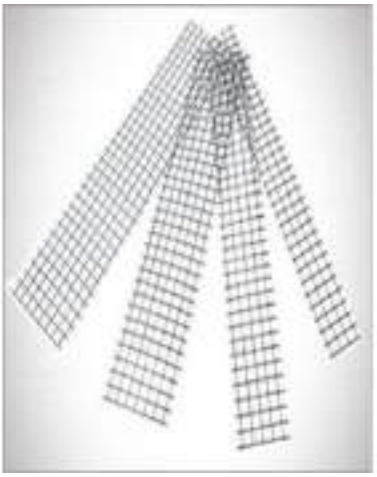
diâmetro da cabeça = 6,3mm, furo de 3mm e comprimento da haste = 27mm, sendo que pequenas variações dimensionais são toleradas.



PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)

TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM

São telas soldadas produzidas com fio de 1,65 mm de diâmetro e malha de 15 x 15 mm, galvanizadas ou zincadas, proporcionam maior proteção contra a corrosão. São recomendadas para que sejam evitadas fissuras nas ligações entre a estrutura e a alvenaria, e também para amarração entre alvenarias. Fornecida em caixas com 100, 150 ou 200 peças.- 2C 04 06 22 04 00 00: Amarração de alvenaria; 2C 04 06 22 06 00 00: Ancoragem de alvenaria; 0M 20 20 01 01 00 00: Aços carbono; 0M 10 10 37 00 00 00: Zinco.



TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM

BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 4 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 9 X 19 CM (L X A X C)

Bloco cerâmico vazado de vedação/ tijolo furado / tijolo baiano para alvenaria de vedação tradicional, possue ranhuras na parte externa para facilitar a aderência da argamassa, furos/canais internos ao longo do seu comprimento para a passagem de tubulações e ferros. Fabricados em cerâmica, cujas propriedades físicas são obtidas após a queima da argila, coloração avermelhada. Os blocos de vedação são usados na execução de paredes divisórias e de fechamento que suportam peso próprio e pequenas cargas, aplicados por onde passam as instalações hidráulicas e elétricas.- 2C 04 06 18 18 00 00: Tijolo cerâmico furado; 0M 20 10 03 09 00 00: Cerâmica.



BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 4 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 9 X 19 CM (L X A X C)

Características
-Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada.
Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Execução
-Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Complementar

Não se aplica.

10 IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO MECÂNICA

10.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER. AF_09/2023

Descrição dos insumos
VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO
O Véu de Poliéster é um estruturante não-tecido com gramatura ideal para impermeabilização moldadas "in loco", impedindo que a água e umidade transpasse. É um véu formado 100% por fibras de poliéster dispersas aleatoriamente, ligadas por pressão. Trata-se de um insumo distinto da Tela de Poliester e não deve ser confundido com esta. Além disso, suas características físicas são de um material bem mais fino do que a tela. O véu é usado para aplicação para evitar trincas, fissuras telhas ou lajes, áreas sem junta de dilatação. Coleta: 200m² (bobina/rolo), nas gramaturas aproximadas de 0,30g/m² a 0,50/m². Não confundir com Tela de Poliéster.- 2C 04 10 10 00 00 00: Impermeabilização; 0M 20 60 07 08 00 00: Poliéster.



VEU DE POLIESTER PARA IMPERMEABILIZACAO

ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA)
Revestimento semiflexível impermeabilizante bicomponente à base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica para uso em concreto, argamassa ou alvenaria com excelente aderência e impermeabilidade. Também chamado Membrana Impermeabilizante acrílica, bicomponente. Pronto para uso, bastando homogeneizar os dois componentes. Aplicação em impermeabilização de reservatórios de concreto ou alvenaria, piscinas, diques de contenção, jardineiras, e outros; impermeabilização de fundações em geral

para eliminar a umidade por capilaridade ascendente; impermeabilização de paredes, muros, pisos e rodapés. Pode ser aplicado como pintura. Aplicação a frio. Não deve ser utilizado com finalidade estética. Reduz o processo de carbonatação por formação de barreira. Não é corrosivo, tóxico ou inflamável. Unidade de coleta: Caixa com 18 Kg.- 2C 04 10 10 10 00 00: Impermeabilizante de base cimentícia.



ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXIVEL, BICOMPONENTE (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACRILICA)

Características
-Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
-Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
-Argamassa polimérica impermeabilizante semi-flexível ou membrana acrílica bicomponente a base de cimento, agregados minerais e resina acrílica: produto utilizado para impermeabilização de superfícies;
-Véu de poliéster: tela de poliéster não tecido com função estruturante, também conhecida como tela de reforço para impermeabilização.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
-Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
-Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
-As produtividades desta composição não contemplam as atividades de

tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante.
Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
-As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

Execução
-A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de párticulas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
-Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;
-Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;
-Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha, ou brocha;
-Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante ou de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e colocar o véu de poliéster, com sobreposição de 10 cm nas emendas;
-Em seguida, aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;
-Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

Complementar
Não se aplica.

10.2 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023

Descrição dos insumos
CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA
Filme de polietileno com largura de aproximadamente 1 metro, comercializado em rolos (bobinas). Utilizado como camada separadora da proteção mecânica em sistemas de impermeabilização, o que evita que as tensões atuantes na superfície, por variações térmicas ou carregamentos, transmitam-se para a impermeabilização. Coleta: 500 m².- 0M 20 60 07 02 00 00: Acrílico, polimetilmetacrilato; 2C 04 10 00 00 00 00: Produto para a proteção térmica e contra umidade.



CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA

Características
-Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica;
-Servente: auxiliar do pedreiro;
-Argamassa: mistura de cimento e areia média; traço 1:3 (cimento e areia média), que compõe a proteção mecânica;
-Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra: material utilizado como camada protetora entre a superfície e a argamassa.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área da superfície horizontal que receberá a proteção mecânica.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução da proteção mecânica;
-Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos.

Execução
-Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
-Dividir a área em quadros de dimensão máxima 5x5 m, para evitar fissuras de retração;
-Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 4 cm de espessura;
-Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

Complementar
Não se aplica.

10.3 GRAUTE FGK=15 MPA; TRAÇO 1:0,04:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/CAL/AREIA GROSSA/BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2026

Descrição dos insumos
AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)
Areia Grossa é geralmente usada como agregado do concreto ou em trabalhos que exigem uma maior resistência da liga ou onde não há necessidade de acabamento final. Também pode ser utilizado em obras de pavimentação, leitos ou berços de tubos de drenagem. Pode ser obtido de processos naturais ou artificiais de desintegração de rochas. De acordo com a norma NBR 6502/95 tem granulometria entre 0,6 mm e 2,0 mm. Deve ser limpa ou lavada e não deve conter quantidades prejudiciais de argila ou outras impurezas. A unidade de coleta é a carga (caminhão) de 7m3. O preço não inclui a carga do material. A coleta considera o insumo pronto para ser carregada em caminhão (volume solto), obtido junto ao fornecedor (formal com CNPJ) e inclui, normalmente, os impostos e custos decorrentes da venda, como indenização da jazida, se houver.- 2C 92 02 02 10 00 00: Areia grossa; 0M 20 10 01 50 05 00: Areia.



AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE
Produto de britagem que passa por lavagem, comercialmente encontrado na faixa granulométrica de 4,8 a 9,5 mm e em outras faixas aproximadas. Muito utilizado na produção de pré-moldados, concretos, asfaltos, chapiscos e acabamentos. O preço não inclui a carga do material em caminhão. Coletar pedra britada originária, ou de gnaisse, ou de granito ou de basalto.- 2C 92 02

06 06 00 00: Brita O/pedrisco.



PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE

CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32

Pó fino, com propriedades aglomerantes, aglutinantes ou ligantes, que com a adição de água, se torna uma pasta homogênea, capaz de endurecer e conservar sua estrutura, mesmo em contato novamente com a água. O Cimento Portland Composto gera calor numa velocidade menor do que o pelo Cimento Portland Comum. Os cimentos CP II são ditos compostos pois apresentam, além da sua composição básica (clínquer+gesso), a adição de outro material. Seu uso, portanto, é mais indicado em lançamentos maciços de concreto, onde o grande volume da concretagem e a superfície relativamente pequena reduzem a capacidade de resfriamento da massa. Este cimento também apresenta melhor resistência ao ataque dos sulfatos contidos no solo. Recomendado para obras correntes de engenharia civil sob a forma de argamassa, concreto simples, armado e protendido, elementos pré-moldados e artefatos de cimento. É comercializado normalmente em sacos de 50 Kg.O número 32 indica a classe de resistência (25, 32 e 40). As classes de resistência apontam os valores mínimos de resistência à compressão (expressos em megapascal - MPa) garantidos pelos fabricantes, após 28 dias de cura.



CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32

CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS

A cal hidratada é um pó seco e inodoro obtido da hidratação da cal virgem em processos industriais. Composição: Hidróxido de cálcio e magnésio. É extremamente fina e leve, resultando em maior trabalhabilidade e maior poder de retenção de água às argamassas, minimizando a retração na secagem. Observar classificação CH-I, aquela com maior grau de pureza.- 2C 92 10 02 06 00 00: Cal; 0M 20 10 05 05 04 00: Cal hidratada.



CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS

Características

-Operador de betoneira estacionária com encargos complementares-descarregamento e pela operação da betoneira;
-Servente com encargos complementares-auxilia no carregamento e descarregamento;
-Cimento Portland Composto CP II-32;
-Cal Hidratada tipo CH-I;
-Areia grossa – areia grossa úmida, taxa de inchamento de 25%, pronta para

uso;
-Brita 0 ou pedrisco;
-Betoneira de capacidade 400 litros, motor elétrico trifásico, potência 2 CV.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
-O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo.
Para que seja atingida a resistência característica de 15 MPa aos 28 dias de idade, deve ser efetuado estudo de dosagem, ajustando-se o traço em função da natureza dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo do graute;
-O traço indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, enquanto que o consumo de areia foi determinado para materiais úmidos, adotando-se taxa de inchamento de 25%;
-Considerou-se a relação água/cimento igual a 0,70, obtida com o emprego da cal hidratada.
A relação água/cimento acima da indicada redundará em graute com menor resistência mecânica e maior retração;
-Para o cálculo do consumo de insumos para a produção do graute, foram consideradas as sobras ao final do dia;
-Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
- CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

Execução
-Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
-Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
-Após algumas voltas do misturador, lançar a cal hidratada e o restante da água;
-Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Complementar
Não se aplica.

10.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023

Descrição dos insumos

GAS DE COZINHA - GLP

O Gás Liquefeito de Petróleo - GLP, também conhecido como gás de cozinha, é um dos resultados do refino do Petróleo. É composto de uma mistura de gases hidrocarbonetos, que apresentam grande aplicabilidade como combustível devido às suas características de alto poder calorífico, excelente qualidade de queima, fácil manuseio, baixo impacto ambiental, facilidade de armazenamento e transporte. Unidade de coleta é do recipiente de 13kg. Coleta do preço obtida nas pesquisas divulgadas pela Agência Nacional do Petróleo - ANP, incluindo todos os impostos.



GAS DE COZINHA - GLP

MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)

Manta asfáltica produzida a partir de asfalto modificado com polímeros, estruturada com armadura de poliéster não-tecido composto por filamentos contínuos. Utilização na impermeabilização de lajes de estacionamento, lajes de cobertura, piscinas elevadas e outros. Não deve ser utilizado em locais sujeitos à pressão hidrostática negativa. Acabamento “PP”: polietileno em ambas as faces para colagem com maçarico. Coleta: palete contendo 16 a 20 bobinas.- 2C 04 10 10 06 00 00: Manta de impermeabilização; 0M 20 60 07 08 00 00: Poliéster; 0M 20 10 07 01 02 00: Asfalto modificado por polímero.



MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)

PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO

Pintura de imprimação composta de asfaltos modificados e solventes orgânicos. Aplicação a frio sobre superfícies de concreto, argamassa, metal, PVC e outros. Utilização como primer para: colagem de mantas asfálticas, impermeabilizações com soluções asfálticas moldadas no local e selantes asfálticos ou como proteção anticorrosiva em metais e pintura impermeável em fundações e arrimos.



PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO

Características

-Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
-Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
-Manta asfáltica espessura de 4mm: impermeabilizante a base de asfalto

modificado, classificada como tipo III, classe B e tem acabamento PP;
-Primer: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação da manta asfáltica;
-Gás liquefeito de petróleo (GLP): combustível utilizado para alimentar o maçarico, ferramenta utilizada no processo de aplicação do sistema de impermeabilização.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
-Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
-As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante.
Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
-As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

Execução
-A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
-Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
-Abrir totalmente o primeiro rolo de manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente;
-Com um maçarico (considerado " ferramenta" pelo SINAPI) de boca larga abastecido por GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
-Apertar bem a manta contra a superfície em que está sendo aplicada, para evitar bolhas ou enrugamentos;
-Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas;
-Avançar ao menos 10 cm na junção com as superfícies verticais;
-Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

Complementar
Não se aplica.

11 COBERTURA

11.1 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Descrição dos insumos
IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR
Produto para proteção de madeira seca contra o ataque de cupins. Utilização em esquadrias, forros, móveis e outros madeiramentos. Aplicação manual com broxa ou pincel ou por imersão da madeira.



IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR

Características
-Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura imunizante;
-Imunizante para madeira, incolor.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura imunizante, 2 demãos, presente no projeto.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura imunizante;
-Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e ripas de madeira componentes de pergolado;
-Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada;
-As produtividades dessa composição não contemplam lixamento da superfície. Para tal atividade, utilizar a composição específica do serviço;

-O consumo dos produtos foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de tinta;
-Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
-Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha.

Execução
-Aplicar o imunizante sobre a madeira seca (sem qualquer aplicação prévia de fundo ou acabamento), com uso de trincha;
-Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

Complementar
Não se aplica.

11.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025

Descrição dos insumos
PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)



PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)

VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA
Peça de madeira do tipo maçaranduba/paraju, angelim, peroba-rosa, ipê, cumaru ou outra espécie nativa equivalente quanto ao uso e preço de comercialização. Peças resultantes do desdobro de toras de madeiras

utilizadas em estruturas de telhados, guarda-corpos, pisos e em outros usos na construção civil. As peças não aparelhadas, ou brutas, são aquelas que não passaram por processos de aplainamento das faces. Optar por madeira legalizada e certificada pelo selo FSC (Forest Stewardship Council) ou pelo Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal). Se a madeira não tiver selo de certificação, deve ser solicitado o Documento de Origem Florestal (DOF) ou a Guia Florestal (GF), uma espécie de RG da madeira. As vigas e vigotas são peças retangulares de madeira utilizadas na montagem da estrutura do telhado. Elas são responsáveis por suportar os pesos dos telhados e direcionar as cargas para as colunas e fundações. Segundo a NBR 14807/2002, a viga pode ter de 8,1 a 16cm de largura e espessura variando de 4 a 8cm, ou ainda, conforme a NBR 7203/1982, de 11 a 20cm de largura e espessura acima de 4cm. Considerar comprimento de 3 metros.



VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

Peça de madeira do tipo maçaranduba/paraju, angelim, peroba-rosa, ipê, cumaru ou outra espécie nativa equivalente quanto ao uso e preço de comercialização. Resultantes do desdobro de toras de madeiras e utilizadas em estruturas de telhados, guarda-corpos, pisos e em outros usos na construção civil. As peças não aparelhadas, ou brutas, são aquelas que não passaram por processos de aplainamento das faces. Optar por madeira legalizada e certificada pelo selo FSC (Forest Stewardship Council) ou pelo Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal). Se a madeira não tiver selo de certificação, deve ser solicitado o Documento de Origem Florestal (DOF) ou a Guia Florestal (GF), uma espécie de RG da madeira. Os caibros são peças retangulares de madeira utilizadas principalmente na montagem da

estrutura do telhado. Eles ficam acima das terças e abaixo das ripas. Segundo a NBR 14807/2002, o caibro deve ter de 5 a 8cm de largura e de 4 a 8cm de espessura. Coleta: considerar comprimento de 3 metros.



CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

Peça de madeira do tipo maçaranduba/paraju, angelim, peroba-rosa, ipê, cumaru ou outra espécie nativa equivalente quanto ao uso e preço de comercialização. Peças resultantes do desdobro de toras de madeiras utilizadas em estruturas de telhados, guarda-corpos, pisos e em outros usos na construção civil. As peças não aparelhadas, ou brutas, são aquelas que não passaram por processos de aplainamento das faces. Optar por madeira legalizada e certificada pelo selo FSC (Forest Stewardship Council) ou pelo Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal). Se a madeira não tiver selo de certificação, deve ser solicitado o Documento de Origem Florestal (DOF) ou a Guia Florestal (GF), uma espécie de RG da madeira. As vigas e vigotas são peças retangulares de madeira utilizadas na montagem da estrutura do telhado. Elas são responsáveis por suportar os pesos dos telhados e direcionar as cargas para as colunas e fundações. Segundo a NBR 14807/2002, a viga pode ter de 8,1 a 16cm de largura e espessura variando de 4 a 8cm, ou ainda, conforme a NBR 7203/1982, de 11 a 20cm de largura e espessura acima de 4cm. Considerar comprimento de 3 metros.



VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

Características
-Carpinteiro de formas;
-Ajudante de carpinteiro;
-Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 16,0 cm, para atuar como pontaletes;
-Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm, para atuar como berços dos pontaletes;
-Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm, para atuar como mão francesa da terça e contraventar os pontaletes;
-Prego polido com cabeça 18x30;
-Grua ascensional.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar área em projeção do telhado, considerando-se as características da composição.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;
-Foram consideradas perdas por entulho;
-Foi considerado o transporte vertical;
-Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
-> CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais;
-> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

Execução

-Cortar a madeira de acordo com os comprimentos de pontaletes descritos em projeto;
-Prever berço de no mínimo 40 cm sob cada pontalete e mãos-francesas nas duas direções, para dar estabilidade ao conjunto;
-Prever recortes para fixação da terça de modo a garantir inclinação e perfeito encaixe das peças;
-Fixar os contraventamentos / mãos-francesas nas duas direções.

Complementar
Não se aplica.

11.3 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2026

Descrição dos insumos
TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)
Telha de fibrocimento fabricada sem uso de amianto. Utilização em coberturas e fechamentos laterais em diversos ambientes. A economia e praticidade são características associadas devidas à rapidez de montagem e fixação.- 2C 06 06 06 14 00 00: Telha de fibrocimento.



TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)

PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA
Peça metálica em aço carbono, zincado, em forma de haste cilíndrica rosqueável. Utilizado na fixação de telhas, geralmente de fibrocimento em caibros de madeira. Parafusos de rosca soberba para madeira, cabeça

sextavada. Também chamado de "parafuso telheiro ou parafuso telha".



PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA

CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)

Conjunto de vedação elástica constituído de uma arruela metálica de aço inoxidável e uma bucha de PVC, ambas cônicas/côncavas. Deve ser usado com parafusos, ganchos e pinos com rosca na fixação das telhas de fibrocimento.



CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)

Características

-Telhadista com encargos complementares;
-Servente com encargos complementares;
-Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m;

-Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" " X 250mm, para fixação em madeira;
-Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica;
-Guincho elétrico de coluna.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de projeção do telhado.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação de telhas e ajudando o transporte horizontal das peças;
-Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 10%;
-Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;
-Considerou-se recobrimento lateral de ¼ de onda para cálculo da produtividade e consumo de materiais;
-Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
-Foi considerada altura de içamento igual a 6m;
-Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
-> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
-> CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução
-Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
-Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
-Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.
Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
-A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas).
A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a

barlavento recobrem telhas a sotavento);
-Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
-Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
-Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas.
Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
-Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

Complementar
Não se aplica.

11.4 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2026

Descrição dos insumos
TELHA DE FIBRA DE VIDRO ONDULADA INCOLOR, E = 0,6 MM, DE *0,50 X 2,44* M
Telha de fibra de vidro ondulada translúcida incolor, largura total de aproximadamente 0,50 metros. São produzidas por uma fibra de vidro e composições com outros materiais tipo plásticos e resinas, são flexíveis e muito resistentes, não estilhaçam, suportam bem gases industriais e produtos químicos. As telhas transparentes são muito utilizadas junto às telhas onduladas convencionais para permitir a iluminação natural do ambiente. Utilizam os mesmos acessórios de fixação das chapas de alumínio e telhas de fibrocimento (acessórios não estão incluídos).- 2C 06 06 06 00 00 00: Telhas.



TELHA DE FIBRA DE VIDRO ONDULADA INCOLOR, E = 0,6 MM, DE *0,50 X 2,44* M

PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA

Peça metálica em aço carbono, zincado, em forma de haste cilíndrica rosqueável. Utilizado na fixação de telhas, geralmente de fibrocimento em caibros de madeira. Parafusos de rosca soberba para madeira, cabeça sextavada. Também chamado de "parafuso telheiro ou parafuso telha".



PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA

CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)

Conjunto de vedação elástica constituído de uma arruela metálica de aço inoxidável e uma bucha de PVC, ambas cônicas/côncavas. Deve ser usado com parafusos, ganchos e pinos com rosca na fixação das telhas de fibrocimento.



CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)

Características
-Telhadista com encargos complementares;
-Servente com encargos complementares;
-Telha de fibra de vidro ondulada e = 6 mm, 2,44 x 0,50m;
-Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" " X 250mm, para fixação em madeira;
-Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica; (cid:9) -Guincho elétrico de coluna.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de projeção do telhado.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação de telhas e ajudando o transporte horizontal das peças;
-Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 20%;
-Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;
-Considerou-se recobrimento lateral de ¼ de onda para cálculo da produtividade e consumo de materiais.

Execução
-Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI’s necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
-Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças,

sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
-Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.
Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
-A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas).
A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
-Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
-Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
-Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas.
Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
-Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

Complementar
Não se aplica.

11.5 - RUFO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:3). R_05/2021-ADAP CAERN (1080086)

Descrição
Fornecimento e assentamento de rufo pré-fabricado em concreto, destinado à proteção dos encontros e superfícies definidos em projeto.

Insumos e características
-rufo de concreto pré-moldado;
-argamassa de cimento e areia, traço 1:3;
-mão de obra de pedreiro e servente.

As peças deverão apresentar geometria regular, superfície íntegra e ausência

de fissuras, quebras ou defeitos que prejudiquem o desempenho.

Execução
A superfície deverá ser previamente limpa e preparada.
Deverão ser conferidos alinhamento, nível e caimentos previstos.
A argamassa deverá ser aplicada de forma uniforme sobre a base.
As peças pré-moldadas deverão ser assentadas sequencialmente, garantindo alinhamento, estabilidade e continuidade.
Os encontros e juntas deverão ser executados de modo a impedir pontos preferenciais de infiltração.

Critério de medição
A medição será realizada pelo comprimento efetivamente executado, em metros (m).

11.6 CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO MAIOR QUE 6 M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020-ADAP SINAPI (101972)

Descrição dos insumos
CHAPIM OU CAPA DE MURO PRE-MOLDADO EM CONCRETO TIPO "CAPELINHA", COM PINGADEIRA L= 19 CM, E= 4 CM
Chapim em concreto pre-moldado com pingadeira, largura de 19 cm e espessura de 4 cm. Fixacao em muros, muretas e marquises realizada com auxilio de argamassa. Recomenda-se junta dilatacao de 5mm entre pecas.



CHAPIM OU CAPA DE MURO PRE-MOLDADO EM CONCRETO TIPO "CAPELINHA", COM PINGADEIRA L= 19 CM, E= 4 CM

Características
-Pedreiro: responsável pela marcação, corte, assentamento e controle do peitoril de concreto pré-moldado;

-Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
-Chapim em concreto pré-moldado tipo " capelinha" , com pingadeira, largura de 19 cm e espessura de 4 cm;
-Argamassa traço 1:6 com adição de plastificante, dado em volume de cimento e areia úmida: para aumentar a aderência ao substrato, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar o comprimento total do chapim.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
-Foram consideradas perdas de material;
-A moldagem das peças pré-moldadas não é considerada nessa composição;
-Considerou-se a execução anterior ao revestimento da fachada.

Execução
-Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
-Molhar toda a superfície utilizando broxa;
-Molhar a peça de concreto pré-moldado;
-Aplicar argamassa no substrato e na peça de concreto pré-moldado com colher de pedreiro;
-Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
-Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
-Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o chapim;
-Conferir alinhamento e nível;
-Fazer o acabamento da parte inferior do chapim.

Complementar
Não se aplica.

11.7 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020-ADAP SINAPI (102081)

Descrição dos insumos
ESCADA TIPO MARINHEIRO, EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, DEGRAUS EM ACO REDONDO 5/8", COMPLETA PARA FIXAR NA PAREDE COM CHUMBARORES MECANICOS, PARA

ACESSAR POCOS ESTREITOS E OUTROS
Escada tipo marinheiro confeccionada com tubos de Aço de 11/2'', sem guarda-corpo (para pequenas alturas ou poços estreitos - poço elevador). Acabamento galvanizado a fogo. Fixação em paredes de alvenaria ou concreto realizada preferencialmente por meio de chumbadores mecânicos. Fixação em estruturas metálicas por meio de soldagem ou de parafusos.



ESCADA TIPO MARINHEIRO, EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2", SEM GUARDA-CORPO, DEGRAUS EM ACO REDONDO 5/8", COMPLETA PARA FIXAR NA PAREDE COM CHUMBARORES MECANICOS, PARA ACESSAR POCOS ESTREITOS E OUTROS

CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA
Peça de fixação comumente utilizada na construção civil em geral, em instalações, tais como: batentes, grades, portões, toldos, mezaninos, estantes, escadas, luminárias, antenas, placas de sinalização, etc. Ideal para montagens passantes e utilização em concretos.



CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA

Características
-Servente com encargos complementares;
-Serralheiro com encargos complementares;
-Chumbador de aço, diâmetro 5/8" , comprimento 6" , com porca;
-Escada tipo marinheiro em tubo de aço galvanizado 1 1/2" , sem guarda-corpo.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar comprimento das peças laterais de sustentação ou fixação dos degraus.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais ajudantes) que estavam envolvidos na instalação das escadas;

Execução
-Medir e marcar os furos na parede que receberão os chumbadores (a cada 2 m no máximo);

Complementar
Não se aplica.

11.8 ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2", COM GUARDA-CORPO, PARA ALTURAS MAIORES QUE 3 M, FIXADA COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_11/2020-ADAP SINAPI (102082)

Descrição dos insumos
ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM
Eletrodo de revestimento médio, de fácil fusão, escória leve e de boa remoção, bom depósito, forjável. Alto rendimento de deposição. Para soldas de grande responsabilidade em peças fortemente solicitadas, podendo ser usado em todas as posições e tipos de juntas, também sobre aços dificilmente soldáveis.Grande resistência à fadiga e ao choque em altas e baixas temperaturas. Indicado para solda de peças sujeitas a esforços alternados e com TºTº. Indicado para reparos nos setores mecânico, naval, aeronáutico, ferroviário, estruturas metálicas, reservatórios e tubulações forçadas.



ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM

ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2? , COM GUARDA-CORPO EM BARRA CHATA AVANCADO 1,00 M ACIMA DO PATAMAR FINAL, DEGRAUS EM ACO REDONDO 5/8" ESPACADOS EM 300 MM



ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2? , COM GUARDA-CORPO EM BARRA CHATA AVANCADO 1,00 M ACIMA DO PATAMAR FINAL, DEGRAUS EM ACO REDONDO 5/8" ESPACADOS EM 300 MM

CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA
Peça de fixação comumente utilizada na construção civil em geral, em instalações, tais como: batentes, grades, portões, toldos, mezaninos, estantes, escadas, luminárias, antenas, placas de sinalização, etc. Ideal para montagens passantes e utilização em concretos.



CHUMBADOR DE ACO, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA

Características
-Servente com encargos complementares;
-Serralheiro com encargos complementares;
-Chumbador de aço, diâmetro 5/8" , comprimento 6" , com porca;
-Escada tipo marinheiro em tubo de aço galvanizado 1 1/2”, com guarda-corpo em barra chata;
-Eletrodo revestido AWS -E7018, diâmetro igual a 4,00 mm. .

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar comprimento das peças laterais de sustentação, incluso altura adicional do guarda-corpo.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais ajudantes) que estavam envolvidos na fabricação e na fixação das escadas;

Execução
-Medir e marcar os furos na parede que receberão os chumbadores (a cada 2 m no máximo);

Complementar
Não se aplica.

12 ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS

12.1 JANELAS DE ALUMÍNIO

12.1.1 - ADAP SBC 150700 - REJUNTAMENTO COM SILICONE

Descrição

Execução de rejuntamento/selamento linear com silicone nas juntas e encontros indicados em projeto, proporcionando acabamento contínuo e vedação da interface.

Insumos e características
Selante à base de silicone compatível com os materiais adjacentes e com as condições de exposição da junta.
A CPU apresentada não define cor, módulo, classificação específica ou fabricante; essas características deverão seguir o projeto ou aprovação da Fiscalização, sem alteração das características econômicas da composição.

Execução
As superfícies da junta deverão estar limpas, secas e livres de poeira, óleos, partículas soltas e materiais que prejudiquem a aderência.
Quando necessário, as bordas deverão ser protegidas para garantir acabamento regular.
O silicone deverá ser aplicado continuamente, preenchendo a junta sem vazios.
Após a aplicação deverá ser realizado o acabamento do cordão, removendo-se excessos antes da cura.
A junta deverá permanecer protegida durante o período de cura recomendado pelo fabricante.

Critério de medição
A medição será realizada pelo comprimento efetivamente rejuntado/selado, em metros (m).

12.2 VIDROS E ESPELHOS

12.2.1 DIVISÓRIA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM COM PORTA DE CORRER, INCLUSIVE FERRAGENS. AF_10/2025-MODIF SINAPI (102236)

Descrição dos insumos
JOGO DE FERRAGENS PARA PORTA DE CORRER, UMA FOLHA, COMPOSTA POR TRILHO SUPERIOR, GUIA, ROLDANAS, BATEDORES, FECHADURA, CONTRA-FECHADURA E PUXADOR



JOGO DE FERRAGENS PARA PORTA DE CORRER, UMA FOLHA, COMPOSTA POR TRILHO SUPERIOR, GUIA, ROLDANAS, BATEDORES, FECHADURA, CONTRA-FECHADURA E PUXADOR

SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G

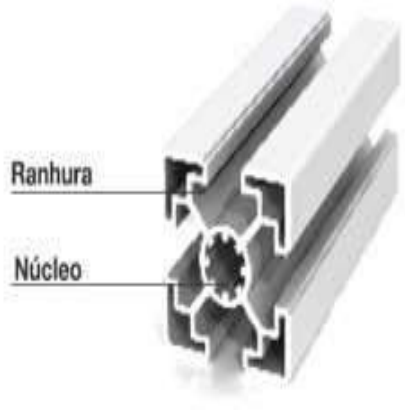
Selante monocomponente à base de silicone, de cura acética, antimofo, resistente aos raios solares e produtos químicos. Silicone de uso geral utilizado na construção civil para vedações diversas em azulejos, louças sanitárias, portas e janelas, box de banheiros, dutos plásticos e outras. Coloração incolora pós secagem. Coletado o tubo/cartucho de 280g.- 2C 92 18 14 10 00 00: Mastique e selante de construção; 0M 20 60 09 03 00 00: Silicone.



SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G

PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO

Perfil de aluminio leve com alta resistencia a corrosao e durabilidade. Apresenta versatilidade de espessura com altura e largura. utilizado na fabricacao de esquadrias, grades e caixilhos.- 2C 92 14 00 00 00 00: Perfis; 0M 10 10 17 00 00 00: Alumínio.



PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO

VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO

Chapa de vidro temperado incolor, sem colocação, espessura 6mm. O vidro temperado é o vidro que passou por tratamento térmico (têmpera) ou químico para modificar suas características como a dureza e resistência mecânica, por isso é mais rígido, tem maior resistência térmica e se estilhaça em pequenos fragmentos quando danificado. Possue resistência em até cinco vezes maior que as do vidro comum, por isso é considerado também um vidro de segurança. Vidro alta resistência, Vidro de segurança.



VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO

BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS

Bucha de fixação tradicional, fabricada em polyamida, utilizada para bases maciças (concreto e alvenaria maciça), utilizada em conjunto com parafusos de cabeça chata ou sextavada, normalmente é encontrado em sacos com variadas unidades.



BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS

Características

-Vidraceiro: responsável pela marcação, corte dos perfis, fixação das folhas de vidro, instalação das ferragens e controle do serviço;
-Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
-Vidro temperado incolor, espessura 10 mm, sem colocação;
-Silicone acético de uso geral, embalagem de 280 g: utilizado para fixação de perfis e vedação;
-Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,2 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips: para fixação dos perfis;
-Perfil de alumínio anodizado;
-Jogo de ferragens para porta de correr de uma folha, composto por roldanas, batedores, fechadura, contra-fechadura e puxador;
-Serra circular de bancada com motor elétrico de 5 HP.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar a área total da divisória, em m2, a ser instalada.

Critérios de aferição

-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
-Foram consideradas perdas de material;
-Para o cálculo das horas produtivas e improdutivas da serra circular, considerou-se:
-CHP: corte do perfil;
-CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução
-Conferir as dimensões do vão e furar ou cortar perfis, se necessário;
-Furar o trilho superior e o teto com parafusadeira, e fixá-los com bucha S6 e parafuso de 4,2 x 40 mm;
-Fixar o trilho inferior e os perfis laterais com silicone;
-Colocar calços no trilho inferior e instalar as folhas de vidro fixas por encaixe;
-Instalar as roldanas na porta de correr;
-Instalar a porta com roldanas nos trilhos;
-Instalar a fechadura na porta de vidro;
-Fazer furo na parede e instalar contra-fechadura;
-Instalar os puxadores;
-Ajustar as roldanas, testar o corrimento da porta e o funcionamento de fechaduras;
-Instalar o perfil de acabamento do trilho superior.

Complementar
Não se aplica.

12.2.2 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U-COM REAPROVEITAMENTO DE VIDRO REMOVIDO-ADAP SINAPI (102181)

Descrição dos insumos
SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G
Selante monocomponente à base de silicone, de cura acética, antimofo, resistente aos raios solares e produtos químicos. Silicone de uso geral utilizado na construção civil para vedações diversas em azulejos, louças sanitárias, portas e janelas, box de banheiros, dutos plásticos e outras. Coloração incolora pós secagem. Coletado o tubo/cartucho de 280g.- 2C 92 18 14 10 00 00: Mastique e selante de construção; 0M 20 60 09 03 00 00: Silicone.



SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G

FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL

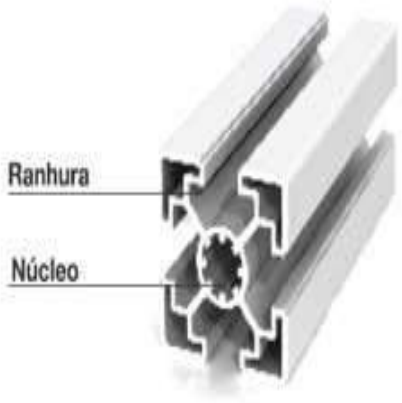
Fita fabricada em papel estruturada com reforço de lâminas de aço flexível e utizada em cantos externos de forros de gesso acartonado e chapas de drywall. É venida em rolos.- 2C 92 18 00 00 00 00: Fixação mecânica, soldas e adesivos.



FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL

PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO

Perfil de aluminio leve com alta resistencia a corrosao e durabilidade. Apresenta versatilidade de espessura com altura e largura. utilizado na fabricacao de esquadrias, grades e caixilhos.- 2C 92 14 00 00 00 00: Perfis; 0M 10 10 17 00 00 00: Alumínio.



PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO

BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS

Bucha de fixação tradicional, fabricada em polyamida, utilizada para bases maciças (concreto e alvenaria maciça), utilizada em conjunto com parafusos de cabeça chata ou sextavada, normalmente é encontrado em sacos com variadas unidades.



BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS

VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO

Chapa de vidro temperado incolor, sem colocação, espessura 6mm. O vidro temperado é o vidro que passou por tratamento térmico (têmpera) ou químico para modificar suas características como a dureza e resistência mecânica, por isso é mais rígido, tem maior resistência térmica e se estilhaça em pequenos fragmentos quando danificado. Possue resistência em até cinco vezes maior que as do vidro comum, por isso é considerado também um vidro de segurança. Vidro alta resistência, Vidro de segurança.



VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO

Características
-Vidraceiro: responsável pela verificação das dimensões e fixação do vidro na esquadria;
-Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
-Vidro temperado incolor, espessura 10 mm;
-Perfil de alumínio anodizado em U, tipo “cavalão”;
-Fita de espuma para vedação, espessura 6 mm, largura 12 mm, fornecido em rolos de 10 m;
-Silicone acético de uso geral, para vedação;
-Parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips e bucha de Nylon sem aba S6.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área da chapa de vidro, em m2, instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
-Foram consideradas perdas de material;
-Por se tratar de um vidro de segurança com grande resistência a mudanças de temperatura, a composição é indicada para instalação em janelas, box de banheiro, divisórias e vitrines.

Execução
-Conferir medidas dos vãos e dos vidros;
-Preparar os perfis com a fita de espuma de vedação para evitar o contato direto do vidro com o perfil;
-Medir e marcar os locais de fixação dos perfis U;

-Furar a superfície superior e inferior do vão, onde serão aparafusadosos parafusos;
-Posicionar os perfis superior e inferior e aparafusa-los;
-Encaixar os perfis laterais na chapa de vidro e posicionar o vidro entre os perfis superior e inferior, utilizando luvas e ventosas;
-Aplicar silicone entre o perfil e a superfície lateral do vão para fixa-lo;
-Aplicar silicone neutro em todo o perímetro, para impedir a entrada de água.

Complementar
Não se aplica.

12.2.3 FILETE/BIT LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, E = 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.-ADAP SINAPI (101965)

Descrição dos insumos
PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2,0* CM, COM PINGADEIRA
O mármore é uma pedra natural muito utilizada em obras de arte, bancadas, pisos e revestimentos internos e externos. O piso é indicado para ambientes de grande circulação. Por pingadeira em si compreende-se apenas a linha ranhurada, abaixo dos peitoris, que intercepta a lâmina d'água, resultando pingos que se projetam afastados da fachada. A coleta deverá contemplar a peça em mármore branco comum.- 2C 12 00 00 00 00 00: Produtos para aberturas, portas e janelas; 0M 20 10 01 03 00 00: Mármores.



PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2,0* CM, COM PINGADEIRA

Características
-Marmorista/graniteiro: responsável pela marcação, corte, assentamento e controle do peitoril de mármore ou granito;

-Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
-Peitoril em mármore, polido, branco comum, largura de 15cm, espessura de 2cm, com pingadeira, corte reto;
-Argamassa traço 1:6 com adição de plastificante, dado em volume de cimento e areia úmida: para aumentar a aderência ao substrato, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar o comprimento total do peitoril, inclusive avanços de 2 cm nas laterais.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
-Foram consideradas perdas de material;
-Considerou-se a execução anterior ao revestimento da fachada.

Execução
-Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril;
-Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
-Molhar toda a superfície utilizando broxa;
-Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada;
-Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
-Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
-Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril;
-Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármores e granitos;
-Conferir alinhamento e nível;
-Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril;
-Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

Complementar
Não se aplica.

12.2.4 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, ADERIDO COM ADESIVO FIXA ESPELHO. AF_11/2025-ADAP SINAPI (102147)

Descrição dos insumos
ADESIVO / COLA PARA FIXAR ESPELHO 360 G, A BASE DE

POLIURETANO, MONOCOMPONENTE



ADESIVO / COLA PARA FIXAR ESPELHO 360 G, A BASE DE POLIURETANO, MONOCOMPONENTE

ESPELHO CRISTAL E = 4 MM

No processo de espelhação o vidro comum recebe camadas metálicas como a prata, alumínio ou cromo para promover o reflexo das imagens. O espelho cristal com acabamento simples, sem lapidação ou bisotê, possui superfície plana, reflexão perfeita e alta resistência a aparecimento de manchas (oxidação). Aplicação: complemento de decoração em hoteis, elevadores, lojas, paredes.



ESPELHO CRISTAL E = 4 MM

Características

-Vidraceiro: responsável pela marcação e fixação do espelho;
-Servente: auxilia o vidraceiro na fixação e transporte do espelho;
-Espelho cristal, espessura 4 mm;

-Adesivo fixa espelho, embalagem de 360 g.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar área de espelho, em m2, instalada.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
-Foram consideradas perdas de material utilizado para a fixação dos espelhos;
-Foi considerado para cálculo um espelho de 1,00 x 2,48 m.

Execução
-Limpar a área onde será colado o espelho;
-Conferir as medidas do espelho e do local de instalação e realizar as marcações necessárias;
-Realizar cordões de fixa-espelho dentro da área onde será instalado o espelho, espaçados de, aproximadamente, 20 cm;
-Posicionar o espelho no local de instalação e pressionar para uma melhor fixação.

Complementar
Não se aplica.

12.3 PORTAS

12.3.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
-Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão popular;
-Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão popular;
-Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo popular.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
-Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução
-Para os detalhes da execução verificar o Item “6.
EXECUÇÃO” das seguintes composições: 91009, 91292, 91305 e 100660.

Complementar
Não se aplica.

13 REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

13.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
-Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo manual.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas, descontando-se todos os vãos (portas, janelas etc.).

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;
-Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
-Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na

composição.

Execução
-Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
-Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
-Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Complementar
Não se aplica.

13.2 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Pedreiro com encargos complementares: responsável pela execução do serviço;
-Servente com encargos complementares: responsável por auxiliar o pedreiro durante a execução do serviço;
-Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de revestimento efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadros;
-Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.) e eventuais ressaltos (como pilar embutido) devem ser considerados.

Critérios de aferição
-O esforço para realização de requadros foi contemplado na composição;
-A espessura média real inclui as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados;
-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução
-Taliscamento da base e Execução das mestras;
-Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;

-Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
-Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
-Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

Complementar
Não se aplica.

13.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

Descrição dos insumos
REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR
Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas Pó para rejunte, utilizado para ambientes internos e externos, em juntas de: pisos, revestimentos cerâmicos, louças sanitárias, pedras ornamentais e etc. Uso residencial, comercial e industrial. A unidade de coleta é 1 Kg.- 2C 04 02 14 00 00 00: Argamassa; 0M 20 10 05 00 00 00: Outros materiais cimentícios.



REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR

ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS
Argamassa ou cimento colante em pó (cimento-c. É indicada para o assentamento de placas cerâmicas (pisos e azulejos) em ambientes internos à exceção de saunas, churrasqueiras, estufas, câmaras frigoríficas e outros revestimentos submetidos a variações intensas de temperatura.Não deve ser usada no assentamento de placas cerâmicas com baixa absorção d’água (porcelanato, mármore ou granito), ou de placas com área superior a 900 cm2, ou ainda em revestimentos de paredes ou fachadas externas. A unidade de coleta é o saco de 20Kg.- 2C 04 02 14 00 00 00: Argamassa.



ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS

REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2

Revestimento de parede fabricado em cerâmica esmaltada, borda tradicional/arredondada (bold). A sigla PEI indica um índice de resistência ao desgaste superficial à abrasão em placas cerâmicas esmaltadas para revestimento. Esse insumo é PEI 3, recomendado para revestimento de paredes. A classificação desse insumo é cerâmica extra, de primeira qualidade, em relação aos defeitos e tonalidades contendo pelo menos 95% das peças em conformidade de acordo com a NBR 13818:1997. A área máxima da peça para coleta deste produto é de 2025 cm², que corresponde ao tamanho 45 x 45 cm, sendo que as dimensões podem variar desde que não ultrapassem a área indicada.- 2C 10 06 00 00 00 00: Revestimento de parede.



REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2

Características

-Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares-oficial responsável

pela execução do revestimento cerâmico;
-Servente com encargos complementares-auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Placa cerâmica tipo grês ou semi-grês extra de dimensões 33x45 cm;
-Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
-Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
-Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado.
Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas, etc.).

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
-Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
-O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
-O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
-O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos;
-Esta composição refere-se tanto ao revestimento para paredes em ambientes de área maior que 5 m² como aos ambientes de área menor que 5 m².

Execução
-Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
-Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
-Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
-Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
-Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente

gabaritados;
-Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
-Limpar a área com pano umedecido.

Complementar
Não se aplica.

13.4 FORRO EM DRYWALL PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

Descrição dos insumos
ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)
Para o arame 6 BWG: arame galvanizado a fogo, sem revestimento, resistente a ferrugem (bitola 5,16mm), comprimento de aproximadamente 6m/kg. Um metro de fio equivale a, aproximadamente, 157,00 gramas de arame galvanizado. Para o arame 8 BWG: arame galvanizado a fogo, sem revestimento, resistente a ferrugem (bitola 4,19mm), comprimento de aproximadamente 9m/kg. Um metro de fio equivale a, aproximadamente, 101,00 gramas de arame galvanizado. Para o arame 10 BWG: arame galvanizado a fogo, sem revestimento, resistente a ferrugem (bitola 3,40mm), comprimento de aproximadamente 14m/kg. Um metro de fio equivale a, aproximadamente, 71,30 gramas de arame galvanizado. É utilizado para fabricação de cercas, telas, alambrados e outros. A sigla "BWG" corresponde a um sistema britânico de bitolas. Preço coletado em kg.- 0M 20 20 01 01 00 00: Aços carbono; 0M 10 10 37 00 00 00: Zinco.



ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)

PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM
Indicado para montagens em estruturas metálicas e afins, drywall, fixação de forros de PVC e engradamento metálico. Conhecido também como metal/metal ou capelinha ponta broca. Possui acabamento zincado, proporcionando maior resistência contra oxidação/corrosão. Conta com cabeça de maior diâmetro, com maior plano de ação, dispensa o uso de arruela e substitui o rebite de repuxo.



PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM

PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM
Parafuso em aço zincado, com cabeça lentilha, ponta broca (LB), fenda philips, rosca soberba, bitola 4,2mm x comprimento de 13mm (8 x 1/2"). Para fixação de perfis de drywall metálicos entre si com espessura superior a 0,7mm.



PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM

PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E

PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM
Parafuso TA, (modelo GN25) em aço fosfatizado, cabeça trombeta, ponta agulha, fenda philips, rosca soberba, diâmetro 3,5mm, comprimento 25mm. Utilizado para fixar uma chapa de gesso acartonado para drywall com espessura de 12,5 ou 15mm em perfil metálico com espessura máxima de 0,7mm.



PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM

MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)
Massa de rejunte, em pó, para drywall, à base de gesso, secagem rápida, devendo ser misturada em água para sua aplicação na obra. Sua principal utilização é o tratamento de juntas quanto é necessário um tempo de secagem mais curto. Também pode ser aplicada no preenchimento de irregularidades nas chapas de gesso para drywall, no arremate sobre parafusos e no acabamento com cantoneiras de reforço. Vendida normalmente em saco.- 2C 92 10 02 18 00 00: Gesso; 0M 20 10 05 07 00 00: Gesso.



MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)

FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL

Fita fabricada em papel estruturada com reforço de lâminas de aço flexível e utizada em cantos externos de forros de gesso acartonado e chapas de drywall. É venida em rolos.- 2C 92 18 00 00 00 00: Fixação mecânica, soldas e adesivos.



FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL

PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL

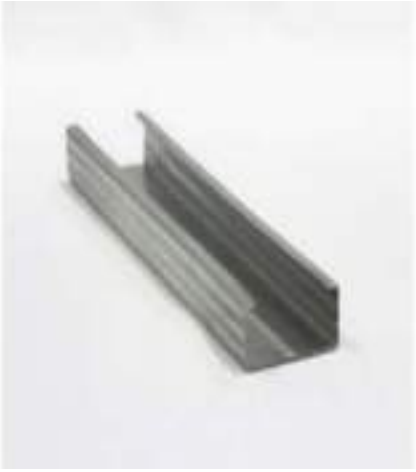
Presilha ou pendural regulador, suporte nivelador para perfil tipo canaleta de forros em drywall. Peça fabricada em aço galvanizado, composta por três partes: corpo, mola e rebite (ligação entre corpo e mola). Tem a função de ligar

o tirante ao perfil e possui mola que regula a altura do entreforro.- 2C 10 14 00 00 00 00: Forro e revestimento de teto; 2C 92 18 00 00 00 00: Fixação mecânica, soldas e adesivos.



PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM ACO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL

PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M
Perfil do tipo canaleta (modelo F530), em aço galvanizado, liso, formato "C", largura 46 cm. Utilizado para sustentação intermediária na estruturação horizontal e vertical dos forros e revestimentos para drywall.- 2C 10 14 02 00 00 00: Forro e acabamento de teto; 0M 20 20 01 01 00 00: Aços carbono; 0M 10 10 37 00 00 00: Zinco.



PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18* (L X H), COMPRIMENTO 3 M

PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR

BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)
Placa / chapa de gesso acartonado Standard (ST) com espessura de 12,5mm, cor branca acinzentada, largura de 1200mm x comprimento de 2400mm. Borda do tipo rebaixada. Fabricada industrialmente mediante processo de laminação contínua de mistura de gesso, água entre duas lâminas de cartão.
Normalmente utilizada fixadas em perfis de drywall em paredes, tetos e revestimentos de áreas secas (ambientes internos, não sujeito a intempéries).-
2C 92 22 06 00 00 00: Placas; 0M 20 10 05 07 00 00: Gesso.



PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)

Características
-Montador: oficial responsável pela execução do forro;
-Servente: auxilia o montador na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Chapa de gesso para drywall standard 2,4 m x 1,2 m x 10 mm;
-Perfil metálico F-47;
-Rebite de repuxo pop 4,8 cm x 22 cm;
-Massa de rejunte em pó para drywall;
-Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa de gesso para drywall;
-Arame galvanizado 10 bwg, 3,40 mm (0,0713 kg/m);
-Suporte nivelador;
-Parafuso TA-25.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de forro executada em ambiente.

Critérios de aferição
-Nesta composição não estão contemplados o tempo de montagem e instalação de acabamentos como juntas de dilatação, cantoneiras, tabicas ou

roda-tetos.
Para tal elemento utilizar composição auxiliar de acabamentos em perfis metálicos (" Instalação de acabamentos em perfil metálico para forro (roda-forro)");
-Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo utilizar a composição auxiliar: " Andaime tubular tipo " torre" (montagem e desmontagem)" , presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;
-Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;
-Foi considerada uma trama de estruturação unidirecional.

Execução
-Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
-Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixada a cantoneira ou tabica;
-Preparar as guias (cantoneiras ou tabicas) no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
-Posicionar as guias na altura demarcada e fixá-las utilizando os parafusos TA-25 e com o espaçamento máximo de 60 cm;
-Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
-Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de aproximadamente 1,00 m;
-Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
-Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
-Fixar as chapas de gesso para drywall no conjunto de sustentação (perfis F-47) por meio de parafusos TA-25.
Os parafusos devem estar distanciados a 20 cm entre si e a 1 cm da borda da chapa;
-Ao longo das juntas entre as chapas de gesso para drywall, na face inferior aparente, aplicar uma primeira camada de massa de rejunte;
-Aplicar a fita adesiva sobre o eixo da junta e com uma espátula pressionar com firmeza a fita sobre a primeira camada de massa;
-Além do tratamento das juntas, aplica-se massa para cobrir as cabeças dos parafusos;
-Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

Complementar
Não se aplica.

13.5 TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023

Descrição dos insumos
PRIMER DE POLIURETANO
Primer poliuretano bicomponente, pré-polímero à base de isômeros de isocianatos aromáticos, polióis e solventes. Usado para que haja uma maior ancoragem do poliuretano sobre o substrato. Por ser um material mais fluido, ele permite uma maior penetração do poliuretano sobre a porosidade do substrato vedando totalmente a superfície.


PRIMER DE POLIURETANO

TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA
Serve como base de apoio vedante/delimitadora a ser aplicada em juntas de dilatação e de vedação em geral. Possibilita economia na aplicação do rejunte de piso, uma vez que uniformiza e diminui o volume da junta. Impermeável e flexível, composto por espuma de polietileno de baixa densidade. Evita fuga de material durante a aplicação dos selantes. Pode ser usado como corpo de apoio e regulador de profundidade para aplicação de massas selantes em geral (mastique, silicone, selantes de PU e selantes híbridos), em juntas de dilatação e de vedação.



TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA

SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS

Selante adesivo elástico à base de poliuretano (PU), monocomponente, que cura com a umidade do ar em temperatura ambiente. Cor branca ou cinza. Adequado para juntas de movimentação e de conexão em aplicações internas ou externas. Indicado para selar juntas em fachadas, parapeitos de varandas, juntas de conexão (ao redor de esquadrias, por exemplo). Aderente aos diversos materiais: concreto, madeira, pedras, argamassas, cerâmicas, aço, alumínio, PVC e outros plásticos. Apresenta boa trabalhabilidade, resistência à abrasão e intempéries. Aceita pintura à base d’água. Usualmente encontrado em embalagens tipo bisnaga/cartucho, com 310 ml (400 g).- 2C 92 18 14 10 00 00: Mastique e selante de construção; 0M 20 60 07 15 00 00: Poliuretano.



SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS

Características

-Pedreiro: profissional responsável pela execução do tratamento da junta;
-Servente: auxiliar do pedreiro;
-Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas: utilizado para vedação da junta;
-Delimitador de profundidade (tarugo) em espuma de polietileno de baixa densidade: utilizado para delimitar a profundidade das juntas;
-Primer monocomponente a base de poliuretano e solventes: utilizado como preparação da superfície antes da aplicação do selante

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar o comprimento de junta que receberá o tratamento.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do tratamento de junta.

Execução
-O local da junta deverá estar completamente limpo, desobstruído, alinhadas e regulares, sem apresentar quebras ou falhas;
-Aplicar o primer para selantes nas laterais da junta;
-Introduzir delimitador de profundidade com ferramenta adequada, de forma a deixar uma espessura mínima de 0,5 a 0,7 vezes a largura da junta em relação ao nível da superfície;
-Proteger as laterais da junta com fita adesiva e preencher a junta com selante de poliuretano;
-Realizar o acabamento com espátula plástica;
-Retirar a fita adesiva das laterais.

Complementar
Não se aplica.

13.6 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Descrição dos insumos
Não há.
Características
-Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
-Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para

chapisco convencional, preparo mecânico em betoneira 400 L.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área total de alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco.
Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de aferição
-Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
-Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas as situações.
No caso de uso de balancim elétrico, deve ser subtraída dos coeficientes do pedreiro e servente uma porcentagem de 5%;
-Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução
-Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
-Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
-Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Complementar
Não se aplica.

13.7 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022

Descrição dos insumos
TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM
Tela eletrossoldada com arame galvanizado para reforço da argamassa de revestimento de fachada. Malha de 25x25mm, diâmetro do fio de 1,24mm. Fornecida em rolo: peso de 9,50kg, comprimento de 25m e altura do rolo de 50cm. Indicada para superfícies de revestimentos sobre estrutura e de interface de estruturas com alvenarias (junções de pilares e vigas com alvenaria). Contribui para a absorção de tensões provenientes da dilatação e retardo do revestimento de argamassa evitando seu fissuramento e garantindo maior

aderência. Recomenda-se a fixação dessa tela com a utilização de pinos.- 2C 04 06 22 04 00 00: Amarração de alvenaria; 2C 04 06 22 06 00 00: Ancoragem de alvenaria; 0M 20 20 01 01 00 00: Aços carbono; 0M 10 10 37 00 00 00: Zinco.



TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM

Características
-Pedreiro: responsável pelo lançamento da argamassa, sarrafeamento, acabamento e realização de detalhes na fachada;
-Servente: reponsável pela distribuição de argamassa;
-Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média para emboço/massa única com preparo manual;
-Tela de aço soldada galvanizada/zincada pra alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de revestimento efetivamente executada, excluso as áreas de requadro, já contabilizadas no consumo de argamassa.

Critérios de aferição
-Para fins de produtividade, consideraram-se os oficiais presentes nos balancins e os ajudantes que distribuem a argamassa no andar;
-Considerou-se o esforço de acesso à fachada através de balancim de tração manual;
-Consideraram-se os detalhes construtivos existentes como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços;
-Para o consumo de argamassa, considera-se a espessura média real de 25 mm, incluindo as perdas (incorporadas e por resíduos).

Execução

-Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos;
-Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
-Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa e retirar o excesso;
-Realizar o acabamento superficial sarrafeando e, em seguida, desempenando;
-Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços podem ser realizados antes, durante ou logo após a execução do revestimento.

Complementar
Não se aplica.

13.8 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS, COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMIGRÊS, FORMATO MENOR OU IGUAL A 200 CM2, ALINHADAS A PRUMO. AF_02/2023-ADAP SINAPI (104588)

Descrição dos insumos
REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA PARA FACHADAS, PECAS NO FORMATO APROX. *7 X 26* CM, FORNECIDAS EM PLACAS COM PECAS UNIDAS EM PONTOS
Revestimento de fachada em cerâmica esmaltada, tipo grês ou semigrês, com formato retangular. Peças com dimensões de 7x26cm, fornecidas em placas unidas por pontos de cola ou outro processo que as mantenha unidas pelo tardoz.



REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA PARA FACHADAS, PECAS NO FORMATO APROX. *7 X 26* CM, FORNECIDAS EM PLACAS COM PECAS UNIDAS EM PONTOS

ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III
Produto industrial, no estado seco, composto de cimento Portland, agregados minerais e aditivos químicos, que, quando misturado com água, forma uma

massa viscosa, plástica e aderente, empregada no assentamento de placas cerâmicas para revestimento. É recomendada para assentamento de peças cerâmicas em ambientes externos e internos (cerâmicas e azulejos). Esta argamassa é indicada para uso especial em assentamento de porcelanatos, pedras, granitos, mármores, cerâmica sobre cerâmica, e revestimento em ambientes especiais: saunas, piscinas e estufas. Cimentocola flexível.- 2C 04 02 14 00 00 00: Argamassa.



ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III

REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR

Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas Pó para rejunte, utilizado para ambientes internos e externos, em juntas de: pisos, revestimentos cerâmicos, louças sanitárias, pedras ornamentais e etc. Uso residencial, comercial e industrial. A unidade de coleta é 1 Kg.- 2C 04 02 14 00 00 00: Argamassa; 0M 20 10 05 00 00 00: Outros materiais cimentícios.



REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR

Características

-Azulejista-responsável por assentar e rejuntar o revestimento cerâmico;
-Servente-responsável pelo preparo e distribuição da argamassa e corte das placas, quando necessário;
-Placas cerâmicas tipo grês de 7 x 26 cm alinhadas a prumo (Anexo 06 -Figura 1), unidas por pontos de PVC em peças de aproximadamente 30 x 30 cm;
-Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III, preparada conforme indicação do fabricante;
-Argamassa cimentícia do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas, qualquer cor.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de revestimento efetivamente executada.
Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.);
-O esforço relativo ao revestimento dos requadros dos vãos foi contemplado nas produtividades apresentadas, embora sua área não deva ser somada na quantificação do serviço.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
-Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações;
-Foi considerada a perda por resíduo no consumo das placas cerâmicas;
-Foi considerada perda por resíduo e incorporada no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
-O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, está contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução
-Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que permita ser possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
-Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos e cordões;
-Assentar as placas cerâmicas, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.
A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

-Após no mínimo 72 horas da aplicação das peças, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
-Limpar a área com pano umedecido.

Complementar
Não se aplica.

14 PISOS/SOLEIRAS/RODAPÉ/DEGRAUS

14.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021

Descrição dos insumos
CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32
Pó fino, com propriedades aglomerantes, aglutinantes ou ligantes, que com a adição de água, se torna uma pasta homogênea, capaz de endurecer e conservar sua estrutura, mesmo em contato novamente com a água. O Cimento Portland Composto gera calor numa velocidade menor do que o pelo Cimento Portland Comum. Os cimentos CP II são ditos compostos pois apresentam, além da sua composição básica (clínquer+gesso), a adição de outro material. Seu uso, portanto, é mais indicado em lançamentos maciços de concreto, onde o grande volume da concretagem e a superfície relativamente pequena reduzem a capacidade de resfriamento da massa. Este cimento também apresenta melhor resistência ao ataque dos sulfatos contidos no solo. Recomendado para obras correntes de engenharia civil sob a forma de argamassa, concreto simples, armado e protendido, elementos pré-moldados e artefatos de cimento. É comercializado normalmente em sacos de 50 Kg.O número 32 indica a classe de resistência (25, 32 e 40). As classes de resistência apontam os valores mínimos de resistência à compressão (expressos em megapascal - MPa) garantidos pelos fabricantes, após 28 dias de cura.



CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32

Características

-Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
-Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
-Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros;
-Cimento Portland CP II-32 – polvilhado durante o preparo da base com uso de cimento e água para ponte de aderência entre impermeabilização e contrapiso.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes molhados;
-Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

Critérios de aferição

-Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução do contrapiso;
-Para determinação do coeficiente de argamassa foi considerado contrapiso de espessura real de 5,30 cm;
-Os esforços demandados pela execução de taliscas, da camada de ligação e do acabamento superficial estão contemplados nos coeficientes da composição;
-Foram consideradas perdas incorporadas.
O percentual de perda é maior quanto menor for a espessura prevista;
-Não foram consideradas perdas por entulho, por serem incipientes;
-As perdas no serviço de produção de argamassa são consideradas nas composições auxiliares;
-Essa composição é válida para contrapisos executados tanto antes quanto depois da alvenaria.

Execução
-Definir os níveis do contrapiso;
-Assentar taliscas sobre a camada impermeabilização;
-Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento;
-Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente.
Essa etapa exige cuidado para não danificar a camada de impermeabilização;
-Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Complementar
Não se aplica.

14.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE

Descrição dos insumos
REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR
Argamassa à base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas Pó para rejunte, utilizado para ambientes internos e externos, em juntas de: pisos, revestimentos cerâmicos, louças sanitárias, pedras ornamentais e etc. Uso residencial, comercial e industrial. A unidade de coleta é 1 Kg.- 2C 04 02 14 00 00 00: Argamassa; 0M 20 10 05 00 00 00: Outros materiais cimentícios.



REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR

ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS
Argamassa ou cimento colante em pó (cimento-c. É indicada para o assentamento de placas cerâmicas (pisos e azulejos) em ambientes internos à exceção de saunas, churrasqueiras, estufas, câmaras frigoríficas e outros revestimentos submetidos a variações intensas de temperatura.Não deve ser usada no assentamento de placas cerâmicas com baixa absorção d’água

(porcelanato, mármore ou granito), ou de placas com área superior a 900 cm2, ou ainda em revestimentos de paredes ou fachadas externas. A unidade de coleta é o saco de 20Kg.- 2C 04 02 14 00 00 00: Argamassa.



ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS

PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2

A cerâmica reveste, protege, impermeabiliza e isola as paredes e pisos. Possui como principais matérias-primas o feldspato, a sílica e a argila. A sigla PEI indica um índice de resistência ao desgaste superficial em placas cerâmicas esmaltadas para revestimento. PEI 4 e acima é recomendada para pisos em ambientes residenciais, comerciais e outras dependências. A classificação para a coleta deverá ser extra, primeira qualidade, em relação aos defeitos e tonalidades contendo pelo menos 95% das peças em conformidade. A área máxima da peça para coleta deste produto é de 2025 cm², que corresponde ao tamanho 45 x 45 cm, sendo que as dimensões podem variar desde que não ultrapassem a área indicada.- 2C 10 10 02 06 00 00: Piso cerâmico.



PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4,

FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2

Características

-Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares-oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
-Servente com encargos complementares-auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 45x45 cm;
-Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
-Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
-Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas.

Critérios para quantificação dos serviços

-Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado.
A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Critérios de aferição

-Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
-Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento;
-O esforço de preparo da argamassa está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
-O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
-O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.

Execução

-Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
-Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
-Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
-Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando

pequenos impactos com martelo de borracha;
-Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
-Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
-Limpar a área com pano umedecido.

Complementar
Não se aplica.

14.3 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_02/2026

Descrição dos insumos
ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III
Produto industrial, no estado seco, composto de cimento Portland, agregados minerais e aditivos químicos, que, quando misturado com água, forma uma massa viscosa, plástica e aderente, empregada no assentamento de placas cerâmicas para revestimento. É recomendada para assentamento de peças cerâmicas em ambientes externos e internos (cerâmicas e azulejos). Esta argamassa é indicada para uso especial em assentamento de porcelanatos, pedras, granitos, mármores, cerâmica sobre cerâmica, e revestimento em ambientes especiais: saunas, piscinas e estufas. Cimentocola flexível.- 2C 04 02 14 00 00 00: Argamassa.



ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III

SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM

Soleira em granito, polido e acabamento de bordas reto/simples. Peça utilizada normalmente na portas ou em qualquer local com mudança de tipo de pisos.- 2C 10 10 02 00 00 00: Revestimento de piso, ladrilho e soleira; 0M 20 10 01 01 00 00: Granitos.



SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM

Características
-Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da soleira.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar o comprimento de soleira a executar.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

Execução
-Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
-Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
-Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
-Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

Complementar
Não se aplica.

14.4 RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA BASE DE POLIURETANO. AF_02/2026_PS

Descrição dos insumos

COLA BRANCA BASE PVA

Adesivo à base de PVA (poliacetato de vinila) em dispersão aquosa. Utilizado na colagem de diversos materiais porosos, como madeiras de baixa e média densidade, laminados plásticos e papéis. É um produto sem características tóxicas, versátil e de fácil aplicação. Não adere materiais à base de Polietileno, Polipropileno e PTFE. Coletar embalagem de 1 quilograma (kg).



COLA BRANCA BASE PVA

RODAPE DE MADEIRA MACICA CUMARU/IPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, *1,5 X 7 CM

Rodapé de madeira tipo cumaru, ipê champanhe ou outra madeira regional equivalente quanto ao uso e preço de comercialização. Canto superior boleado, superfície lisa. Utilizado como acabamento nas linhas de encontro do piso com as paredes. Optar por madeira legalizada e certificada pelo selo FSC (Forest Stewardship Council) ou pelo Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal). Se a madeira não tiver selo de certificação, deve ser solicitado o Documento de Origem Florestal (DOF) ou a Guia Florestal (GF) – uma espécie de RG da madeira. Coleta: admite variação de até 0,5 cm na espessura. Comprimento de 2 metros.- 2C 10 10 02 02 00 00: Piso de madeira.



RODAPE DE MADEIRA MACICA CUMARU/IPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, *1,5 X 7 CM

Características
-Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do rodapé.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar o comprimento do rodapé de madeira 1,5 x 7 cm, fixado com cola, presente no projeto.

Critérios de aferição
-Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

Execução
-Verificar a comprimento de aplicação;
-Cortar o rodapé no tamanho correto e com ângulo de 45°;
-Limpar a superfície da parede;
-Aplicar a cola no rodapé de madeira;
-Assentar o rodapé, sendo que, durante esta etapa, é preciso checar o alinhamento.

Complementar
Não se aplica.

15 PINTURAS

15.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Descrição dos insumos

SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR
Produto à base de emulsão acrílica, pigmentado na cor branca. Destinado a selar superfícies internas e externas em reboco, concreto e fibrocimento. Utilizado para otimizar o aproveitamento da tinta de acabamento a ser aplicada posteriormente. Diluível em água. Coletar a embalagem de 18 litros. Classificação ABNT NBR 11702:2019, Tabela 2, tipo 4.1.2.5.- 2C 10 18 00 00 00 00: Produtos para pintura.



SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR

Características
-Pintor com encargos complementares-oficial responsável pela execução da pintura;
-Servente com encargos complementares-auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Selador acrílico paredes internas e externas-resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área de teto efetivamente executada.

Critérios de aferição
-Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços estão contemplados na produtividade da mão de obra;
-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

Execução
-Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
-Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

-Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Complementar
Não se aplica.

15.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Descrição dos insumos
MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS
Produto à base de copolímero acrílico que possui excelente rendimento, secagem rápida e fácil aplicação, facilitando o lixamento e proporcionando economia da tinta de acabamento. Indicada para nivelar e corrigir imperfeições rasas em pintura e repintura de superfícies em ambientes internos não molháveis de reboco, gesso, fibrocimento, concreto aparente e paredes pintadas com látex ou acrílico. Deve atender às especificações da ABNT NBR 15348:2006. Classificação ABNT NBR 11702:2019, Tabela 12, tipo 4.7.2. Coletar na embalagem mais econômica, com no mínimo 25kg.- 2C 10 00 00 00 00 00: Produtos para acabamentos internos.



MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS

LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA
Folha de papel com material de superfície abrasiva (lixa), gramatura n° 120, grãos em óxido de alumínio marrom, cor vemelha, utilizado para lixar a parede antes de pintar (preparação e reparação de superfícies), eliminando desníveis e desigualdades além de pontos descascados proporcionando uma superfície pronta para receber a tinta. Ela pode ser utilizada para lixamento de massa corrida, gesso, drywall, reboco, alvenaria e madeira.



LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA

Características
-Pintor com encargos complementares-oficial responsável pela execução da pintura;
-Servente com encargos complementares-auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Massa corrida acrílica para paredes internas-massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
-Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área de teto efetivamente executada.

Critérios de aferição
-Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;
-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

Execução
-Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
-Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
-Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
-Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
-Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

Complementar
Não se aplica.

15.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Descrição dos insumos
TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO
As tintas látex acrílicas premium possuem alta performance com maior cobertura e durabilidade em pinturas de áreas externas e internas. Podem ser utilizadas em ambientes externos por ter alta impermeabilidade. Podem ser lavadas. Indicada para pinturas de reboco, massa acrílica e corrida, texturas, concreto, fibrocimento e repinturas. A linha premium é fosca e deve atender no mínimo aos requisitos de desempenho estabelecidos na NBR 15079-1:2019. Classificação ABNT NBR 11702:2019, Tabela 10, tipo 4.5.3.- 2C 10 18 00 00 00 00: Produtos para pintura.



TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO

Características
-Pintor com encargos complementares-oficial responsável pela execução da pintura;
-Servente com encargos complementares-auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Tinta acrílica Premium, cor branco fosco-tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Critérios para quantificação dos serviços
- Utilizar a área de teto efetivamente executada.

Critérios de aferição

-Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
-Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;
-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

Execução
-Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
-Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
-Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.
Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Complementar
Não se aplica.

15.4 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

Descrição dos insumos
SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR
Produto à base de emulsão acrílica, pigmentado na cor branca. Destinado a selar superfícies internas e externas em reboco, concreto e fibrocimento. Utilizado para otimizar o aproveitamento da tinta de acabamento a ser aplicada posteriormente. Diluível em água. Coletar a embalagem de 18 litros. Classificação ABNT NBR 11702:2019, Tabela 2, tipo 4.1.2.5.- 2C 10 18 00 00 00 00: Produtos para pintura.



SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR

Características
-Pintor com encargos complementares-oficial responsável pela execução da

pintura;
-Servente com encargos complementares-auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Selador acrílico paredes internas e externas-resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Critérios de aferição
-Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços estão contemplados na produtividade da mão de obra;
-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

Execução
-Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
-Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
-Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Complementar
Não se aplica.

15.5 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Descrição dos insumos
MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS
Produto à base de copolímero acrílico que possui excelente rendimento, secagem rápida e fácil aplicação, facilitando o lixamento e proporcionando economia da tinta de acabamento. Indicada para nivelar e corrigir imperfeições rasas em pintura e repintura de superfícies em ambientes internos não molháveis de reboco, gesso, fibrocimento, concreto aparente e paredes pintadas com látex ou acrílico. Deve atender às especificações da ABNT NBR 15348:2006. Classificação ABNT NBR 11702:2019, Tabela 12, tipo 4.7.2. Coletar na embalagem mais econômica, com no mínimo 25kg.- 2C 10 00 00 00 00 00: Produtos para acabamentos internos.



MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS

LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA

Folha de papel com material de superfície abrasiva (lixa), gramatura n° 120, grãos em óxido de alumínio marrom, cor vemelha, utilizado para lixar a parede antes de pintar (preparação e reparação de superfícies), eliminando desníveis e desigualdades além de pontos descascados proporcionando uma superfície pronta para receber a tinta. Ela pode ser utilizada para lixamento de massa corrida, gesso, drywall, reboco, alvenaria e madeira.



LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA

Características

-Pintor com encargos complementares-oficial responsável pela execução da pintura;
-Servente com encargos complementares-auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Massa corrida acrílica para paredes internas-massa niveladora

monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
-Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Critérios de aferição
-Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;
-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

Execução
-Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
-Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
-Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
-Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
-Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

Complementar
Não se aplica.

15.6 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Descrição dos insumos
TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO
As tintas látex acrílicas premium possuem alta performance com maior cobertura e durabilidade em pinturas de áreas externas e internas. Podem ser utilizadas em ambientes externos por ter alta impermeabilidade. Podem ser lavadas. Indicada para pinturas de reboco, massa acrílica e corrida, texturas, concreto, fibrocimento e repinturas. A linha premium é fosca e deve atender no mínimo aos requisitos de desempenho estabelecidos na NBR 15079-1:2019. Classificação ABNT NBR 11702:2019, Tabela 10, tipo 4.5.3.- 2C 10 18 00 00 00 00: Produtos para pintura.



TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO

Características
-Pintor com encargos complementares-oficial responsável pela execução da pintura;
-Servente com encargos complementares-auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
-Tinta acrílica Premium, cor branco fosco-tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Critérios para quantificação dos serviços
-Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Critérios de aferição
-Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
-Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;
-O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

Execução
-Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
-Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
-Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.
Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Complementar
Não se aplica.

Belém - PA, 23 de outubro de 2026.

TALITA LIMA ARAUJO:05206109380

Assinado digitalmente por TALITA LIMA ARAUJO:05206109380
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Autoridade Certificadora de Defesa, OU=03277610000125, OU=Presencial, OU=Certificado PF A3, CN=TALITA LIMA ARAUJO:05206109380
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.23 13:58:19-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

TALITA LIMA ARAÚJO – 1º Ten
Engº de Fortificação e Construção
Adjunto da Seção Técnica da CRO/8