MEMORIAL DESCRITIVO

CT008-2023/AGEVAP
CONSTRUÇÃO DO SES ENG. NEIVA VILA-BELA
SAEG – Setembro/2026

INTRODUÇÃO:

A ETE Vila Bela, localizada no bairro da Vila Bela, no município de Guaratinguetá/SP, lança atualmente os seus efluentes tratados no córrego São José, são (coordenadas UTM LON: 484.555 E; LAT: 7.481.547 S).

A construção de emissário em tubos de PEAD corrugado, dn 400 mm, numa extensão de 1.826,65 m, tem por objeto o lançamento final no Rio Paraíba do Sul (coordenadas UTM LON: 483.543 E; LAT: 7.482.937 S), em atendimento à Exigência Técnica n° 02, da Licença de Operação n° 3007539 - Processo n° 03/10472/15, da Estação de Tratamento de Esgotos da Vila Bela, no município de Guaratinguetá.

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES:

- Este Memorial Descritivo tem por finalidade dar diretrizes complementares para realização das obras. Em casos de divergências, prevalecerão as especificações conforme os relatórios técnicos das fontes de custos.
- As exigências aqui formuladas são mínimas que regem cada caso, devendo prevalecer sempre os **Regulamentos, Posturas Municipais, Estaduais, Federais, Normas dos Fabricantes** e das **Cias,** etc., que apresentarem em casos concretos, exigências mais rigorosas que as aqui constantes.
- A execução dos Serviços deverá obedecer aos projetos, porém se durante a execução dos Serviços houver necessidade de modificações, estas deverão ser

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

encaminhadas à **SAEG**, e somente após a aprovação do mesmo é que tais modificações poderão ser efetivadas.

- Os materiais a serem empregados deverão atender as especificações da **ABNT.** As descrições dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente, podendo em caso contrário serem rejeitados pela fiscalização.

– Todos os materiais e misturas como argamassas, concretos pisos, etc. utilizados nesta obra deverão ser executados conforme as especificações indicadas nas normas vigentes para cada caso.

- Serão impugnados pela **SAEG** todos os trabalhos que não satisfizerem plenamente as condições contratuais.

- Ficará a **Contratada** obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ficando por sua conta as despesas decorrentes desses Serviços.

- A **Contratada** se responsabilizará por qualquer dano que eventualmente possa ocorrer no entorno das obras, desde que os mesmos sejam causados por motivos da execução dos Serviços contratados.

- A **Contratada** se responsabilizará em atender todas as exigências das normas de acessibilidade que se aplicam para esse projeto.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Sumário

Meta - 1. COLETOR BASF 4
Meta - 2. INTERLIGAÇÃO 03 19
Meta - 3. INTERLIGAÇÃO 04 24
Meta - 5. EEE BASF 33
Meta - 6. LINHA DE RECALQUE BASF 93
Meta - 7. CAIXA DE VENTOSA BASF 99
Meta - 8. CAIXA DE DESCARGA BASF 106
Meta - 9. COLETOR ENGENHEIRO NEIVA 111
Meta - 10. INTERLIGAÇÃO 01 122
Meta - 11. INTERLIGAÇÃO 02 126
Meta - 12. INTERLIGAÇÃO 06 131
Meta - 13. EEE DISTRITO INDUSTRIAL 135
Meta - 14. LINHA DE RECALQUE DISTRITO INDUSTRIAL 157
Meta - 15. CAIXA DE VENTOSA DISTRITO INDUSTRIAL 162
Meta - 16. CAIXA DE DESCARGA DISTRITO INDUSTRIAL 167
Meta - 17. ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR 172
Meta - 18. ETE - TRATAMENTO SECUNDÁRIO 187
Meta - 19. ETE - LEITOS DE SECAGEM 224
Meta - 20. ETE – INTERLIGAÇÕES 233
Meta - 21. ETE – PAVIMENTAÇÃO 263
Meta - 22. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 271

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Meta - 1. COLETOR BASF

Nível 2 - 1.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 1.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 1.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Locação, relocação e nivelamento de valas, tubulações, singularidades e demais serviços topográficos necessários à implantação da obra, conforme Especificação Técnica.
MEDIÇÃO: Pela extensão de obra locada, em metro.

Serviço - 1.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Execução dos serviços topográficos e outros necessários ao cadastramento e elaboração do cadastro, inclusive lançamento do cadastro no Sistema Corporativo da SAEG, conforme Especificação Técnica
MEDIÇÃO: Pela extensão de obra executada, em metro.

Serviço - 1.1.1.0.3. CADASTRO DE POÇO DE VISITA, POÇO DE INSPEÇÃO E CAIXAS DE PASSAGEM
Execução dos serviços topográficos e demais atividades necessárias ao cadastramento de poços de visita, poços de inspeção e caixas de passagem, elaboração do cadastro e lançamento das informações no Sistema Corporativo da SAEG, conforme Especificação Técnica vigente.
MEDIÇÃO: Por unidade cadastrada.

Nível 2 - 1.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 1.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 1.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Instalação, manutenção e remoção de sinalização de tráfego em obras localizadas e obras lineares de acordo com a determinação da autoridade de trânsito local.
A sinalização de tráfego aplicada às obras de saneamento deverá ser executada de forma a garantir a segurança de pedestres, trabalhadores e condutores de veículos, bem como a correta orientação do tráfego local durante a execução dos serviços. A sinalização será composta por elementos verticais e horizontais, conforme as características da via, o porte da intervenção e deverá ser aprovado pela autoridade de trânsito competente.
MEDIÇÃO: Pela extensão de sinalização instalada, em metro linear.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 1.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Montagem, manutenção e remoção de tapume contínuo, sem iluminação de segurança, ao longo da vala, pintura e logotipo.

O tapume contínuo deverá ser executado com chapas de madeira compensada resinada, com espessura mínima de 10 mm, fixadas sobre estrutura de madeira resistente. A montagem deverá ser realizada de forma estável, contínua e sem vãos, garantindo o isolamento total da área da obra. A instalação será realizada antes do início dos serviços e o tapume deverá ser mantido em boas condições até o encerramento dos trabalhos.

MEDIÇÃO: Pela extensão de tapume contínuo, em metro.

Serviço - 1.2.1.0.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Fornecimento e instalação de placa de obra, confeccionada em chapa galvanizada e estrutura de madeira, conforme especificação técnica a ser fornecida pela SAEG. O serviço inclui a montagem, fixação e posicionamento da placa em local visível, seguindo as normas de comunicação visual exigidas para obras públicas.

MEDIÇÃO: Por metro quadrado de placa fornecida e instalada.

Nível 3 - 1.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 1.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES
Montagem de tabuleiro de madeira ou metálico, das laterais de proteção, ancoragens, manutenção e posterior remoção.
MEDIÇÃO: Pela área de tabuleiro, em metro quadrado.

Serviço - 1.2.2.0.2. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Montagem de tabuleiro de madeira ou metálico, das laterais de proteção, ancoragens, manutenção e posterior remoção.
MEDIÇÃO: Pela área de tabuleiro, em metro quadrado.

Nível 2 - 1.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 1.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha-coletores tronco e interceptores

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 1.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Execução da escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 metro, utilizando escavadeira hidráulica com caçamba de 0,8 m³, em locais com baixo nível de interferência. A largura da vala será inferior a 1,5 metro, em solo classificado como de 1ª categoria, conforme especificação técnica AF_09/2024.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material escavado.

Serviço - 1.3.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Execução de escavação mecanizada de vala com profundidade entre 1,5 metros e 3,0 metros, utilizando escavadeira de 0,8 m³, em solo de 1ª categoria e em locais com baixo nível de interferência. A largura da vala será inferior a 1,5 metros. O serviço será realizado considerando a média montante e jusante, com uma composição por trecho, conforme especificações técnicas AF_09/2024.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de volume escavado.

Serviço - 1.3.1.0.3. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Execução de escavação mecanizada de vala com profundidade superior a 3,0 metros e até 4,5 metros, utilizando escavadeira com capacidade de 0,8 m³, em solo de 1ª categoria e em locais com baixo nível de interferência. A largura da vala será inferior a 1,5 metros. O serviço será realizado considerando a média montante e jusante, com uma composição por trecho, conforme especificação técnica AF_09/2024.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de volume escavado.

Serviço - 1.3.1.0.4. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Execução da escavação mecanizada de vala com profundidade superior a 4,5 metros e até 6,0 metros, utilizando escavadeira hidráulica com caçamba de 0,8 m³, em locais com baixo nível de interferência. A largura da vala será inferior a 1,5 metro, em solo classificado como de 1ª categoria, conforme especificação técnica AF_09/2024.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material escavado.

Serviço - 1.3.1.0.5. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020
Execução do preparo do fundo de vala com largura menor que 1,5 metro, incluindo o acerto e nivelamento do solo natural, conforme especificação técnica AF_08/2020. O serviço visa garantir a adequada regularização da superfície para posterior assentamento de tubulações ou estruturas.
MEDIÇÃO: Por metro quadrado de fundo de vala preparado.

Nível 3 - 1.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 1.3.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023
Execução de reaterro mecanizado de vala com profundidade até 1,5 metro e largura entre 0,8 e 1,5 metro, utilizando retroescavadeira com caçamba de 0,26 m³ e potência de 88 HP, em solo de 1ª categoria (sem substituição). O serviço inclui o adensamento do solo por meio de compactador de percussão, conforme especificação técnica AF_08/2023.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de solo reaterrado e compactado.

Serviço - 1.3.2.0.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023
Execução de reaterro mecanizado de vala com profundidade entre 1,5 metros e 3,0 metros e largura entre 0,8 e 1,5 metro, utilizando retroescavadeira com caçamba de 0,26 m³ e potência de 88 HP, em solo de 1ª categoria (sem substituição). O serviço inclui a compactação do solo com compactador de percussão, conforme especificação técnica AF_08/2023.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de solo reaterrado e compactado.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 1.3.2.0.3. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

Execução do reaterro mecanizado de vala com profundidade de 3,0 a 6,0 metros e largura de até 1,5 metro, utilizando escavadeira hidráulica (caçamba de 0,8 m³, potência de 111 HP), com solo de 1ª categoria (sem substituição). O serviço inclui a compactação do material de reaterro com o uso de placa vibratória, conforme especificação técnica AF_08/2023.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material reaterrado e compactado.

Nível 3 - 1.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 1.3.3.0.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Execução da carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³. A carga será realizada com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ e potência de 155 HP) e a descarga será livre, conforme especificação técnica AF_07/2020.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material carregado, manobrado e descarregado.

Serviço - 1.3.3.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução do transporte de materiais utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³, em via urbana pavimentada, para distâncias médias de transporte (DMT) de até 30 km, incluindo operações de carregamento, deslocamento e descarregamento, conforme especificação técnica AF_07/2020.

MEDIÇÃO: Pelo produto do volume transportado (m³) pela distância percorrida (km).

Serviço - 1.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024

Execução do espalhamento de material utilizando trator de esteiras, conforme especificação técnica AF_09/2024. O serviço inclui o transporte e distribuição do material sobre a área indicada, garantindo a uniformidade e a compactação adequada, se necessário.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material espalhado.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 1.4. Escoramentos
Nível 3 - 1.4.1. Estruturas de escoramento de valas

Serviço - 1.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.31]
Execução e fornecimento de escoramento de vala tipo blindagem metálica, para valas com profundidade de 0 a 1,5 metro e largura inferior a 1,5 metro, incluindo a montagem, desmontagem, movimentação e escavação interna ao blindado, com fornecimento de todo o material e equipamentos necessários.
MEDIÇÃO: Pela área de superfície escorada, em metro quadrado.

Serviço - 1.4.1.0.2. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR DO QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.35]
Execução e fornecimento de escoramento de vala tipo blindagem metálica, para valas com profundidade de 1,5 a 3,0 metros e largura inferior a 1,5 metro, incluindo a montagem, desmontagem, movimentação e escavação interna ao blindado, com fornecimento de todo o material e equipamentos necessários.
MEDIÇÃO: Pela área de superfície escorada, em metro quadrado.

Serviço - 1.4.1.0.3. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.39]
Execução e fornecimento de escoramento de vala tipo blindagem metálica, para valas com profundidade de 3,0 a 4,5 metros e largura inferior a 1,5 metro, incluindo a montagem, desmontagem, movimentação e escavação interna ao blindado, com fornecimento de todo o material e equipamentos necessários.
MEDIÇÃO: Pela área de superfície escorada, em metro quadrado.

Nível 2 - 1.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 1.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 1.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Fornecimento, lançamento, espalhamento e adensamento das camadas de areia.
O lastro de areia deverá ser composto por areia limpa, isenta de materiais orgânicos, argila, pedras, materiais finos e quaisquer impurezas que possam

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

comprometer a estabilidade do assentamento. A granulometria da areia deverá estar compreendida entre 0,15 mm e 4,75 mm, conforme a norma ABNT NBR 7211, garantindo boa capacidade de compactação e suporte uniforme ao tubo. A camada de lastro deverá ser executada com espessura mínima de 10 cm, compactada manualmente ou mecanicamente para assegurar o correto apoio e distribuição de cargas, prevenindo deformações e danos ao tubo. A areia deverá apresentar umidade adequada para facilitar a compactação, garantindo a estabilidade do sistema e a integridade das tubulações durante e após a execução da obra.

MEDIÇÃO: Pelo volume de lastro, em metro cúbico.

Nível 3 - 1.5.2. Poços de visita - coletor tronco

Serviço - 1.5.2.0.1. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

Execução da base para poço de visita circular, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,0 metro e profundidade de 1,35 metros, destinada à rede de esgoto, excluindo o tampão. O serviço inclui a instalação da base do poço de visita conforme especificação técnica AF_12/2020_PA.

O concreto deverá apresentar resistência característica mínima de 25 MPa (fck ≥ 25 MPa) aos 28 dias, conforme a norma ABNT NBR 5739. A peça será confeccionada com acabamento superficial regular, isenta de fissuras, bolhas ou falhas que possam comprometer sua integridade estrutural e estanqueidade. As dimensões internas e externas deverão obedecer às tolerâncias estabelecidas no projeto executivo, de forma a garantir o perfeito encaixe com os demais elementos do sistema de saneamento. A base contará com reforço estrutural adequado para suportar as cargas previstas, conforme o dimensionamento estrutural vigente, e será compatível com os sistemas de instalação e vedação do poço de visita, assegurando durabilidade, estanqueidade e resistência ao ambiente agressivo característico do sistema de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Por unidade de base instalada.

Serviço - 1.5.2.0.2. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

Execução da base para poço de visita circular, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,20 metro e profundidade de 1,60 metro, destinada à rede de esgoto. O serviço inclui a instalação da base conforme especificação técnica AF_12/2020_PA, não contemplando o fornecimento do tampão de fechamento.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O concreto deverá apresentar resistência característica mínima de 25 MPa (fck ≥ 25 MPa) aos 28 dias, conforme ABNT NBR 5739. A peça deverá ser confeccionada com acabamento superficial regular, isenta de fissuras, bolhas, ou falhas que comprometam sua integridade estrutural e estanqueidade. As dimensões internas e externas deverão obedecer às tolerâncias especificadas no projeto, garantindo perfeito encaixe com os demais elementos do sistema de saneamento. A base deverá possuir reforço estrutural adequado para suportar as cargas previstas, conforme dimensionamento estrutural vigente, e ser compatível com a instalação e vedação do poço de visita, assegurando durabilidade e resistência ao ambiente agressivo do sistema de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Por unidade de base instalada.

Serviço - 1.5.2.0.3. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020
Execução de acréscimo para poço de visita circular, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1 metro, destinado à rede de esgoto. O serviço inclui a instalação do componente adicional ao poço de visita, conforme especificação técnica AF_12/2020.
O acréscimo para poço de visita circular será fabricado em concreto pré-moldado, resistência mínima de 25 MPa aos 28 dias, conforme ABNT NBR 5739, e acabamento uniforme, livre de fissuras e falhas. A peça terá encaixe tipo macho-fêmea para garantir alinhamento, vedação e estabilidade, sendo compatível com os demais elementos do poço, e será instalada conforme normas técnicas vigentes, assegurando durabilidade e segurança no sistema de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Por metro de acréscimo de PV instalado.

Serviço - 1.5.2.0.4. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020
Execução de acréscimo para poço de visita circular, em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,2 metros, destinado à rede de esgoto. O serviço inclui a instalação do componente adicional ao poço de visita, conforme especificação técnica AF_12/2020.
O acréscimo para poço de visita circular para esgoto será fabricado em concreto pré-moldado, resistência mínima de 25 MPa aos 28 dias, conforme ABNT NBR 5739, e acabamento uniforme, livre de fissuras e falhas. A peça terá encaixe tipo macho-fêmea para garantir alinhamento, vedação e estabilidade, sendo compatível com os demais elementos do poço, e será instalada conforme

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

normas técnicas vigentes, assegurando durabilidade e segurança no sistema de esgotamento sanitário, conforme referência AF_12/2020.
MEDIÇÃO: Por metro de acréscimo de PV instalado.

Nível 2 - 1.6. Assentamento
Nível 3 - 1.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC

Serviço - 1.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Execução do assentamento de tubo de PVC corrugado de dupla parede, diâmetro nominal (DN) 300 mm, com junta elástica, destinado à rede coletora de esgoto. O serviço inclui a preparação do fundo da vala, o alinhamento, o nivelamento e a instalação dos tubos, conforme especificação técnica AF_01/2021. O fornecimento dos materiais não está incluído.
MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo assentado.

Serviço - 1.6.1.0.2. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Execução do assentamento de tubo de PVC corrugado de dupla parede, diâmetro nominal (DN) 400 mm, com junta elástica, destinado à rede coletora de esgoto. O serviço compreende a preparação do fundo da vala, o alinhamento, o nivelamento e a instalação dos tubos, conforme especificação técnica AF_01/2021. O fornecimento dos materiais não está incluído.
MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo assentado.

Nível 3 - 1.6.2. Assentamento simples de tubos e peças de F°F°

Serviço - 1.6.2.0.1. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 400 MM, EM FºFº, JE (A)
Transporte e manuseio interno do Canteiro de Obra até o local de assentamento dos tubos, conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas.
MEDIÇÃO: Pela extensão de tubulação assentada, obedecendo:

A. Para obras do sistema de esgotos sanitários, galerias e descargas, pela extensão de tubulação assentada entre as extremidades das cavas de duas singularidades.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

B. Para obras dos sistemas de abastecimento de água, pela extensão de tubulação assentada, entre estacas, entre eixos de peças ou por amarração topográfica.

Nível 3 - 1.6.3. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 1.6.3.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Assentamento e nivelamento do tampão, inclusive materiais necessários para fixação.
MEDIÇÃO: Por tampão assentado.
NOTAS: O tampão deve ser fornecido pela SAEG, quando não previsto no contrato.

Nível 3 - 1.6.4. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC

Serviço - 1.6.4.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 300 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Carga, transporte até 10 Km do almoxarifado da CONTRATADA e descarga dos tubos, conexões e peças no Canteiro de Obra.
MEDIÇÃO: Pelo comprimento, em km, de tubos, conexões e peças transportadas.

Serviço - 1.6.4.0.2. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 400 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Carga, transporte até 10 Km do almoxarifado da CONTRATADA e descarga dos tubos, conexões e peças no Canteiro de Obra.
MEDIÇÃO: Pelo comprimento, em km, de tubos, conexões e peças transportadas.

Nível 3 - 1.6.5. Carga, transporte e descarga de tubos e peças de FºFº

Serviço - 1.6.5.0.1. CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Carga de tubos, conexões e peças no almoxarifado da CONTRATADA e descarga no Canteiro de Obras.
MEDIÇÃO: Pelo peso, em tonelada, determinado pelo produto do comprimento constante na R.M. pelo peso unitário da tubulação, conexões e peças.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 1.6.5.0.2. TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Transporte do almoxarifado da CONTRATADA até o Canteiro de Obra.
MEDIÇÃO: Pelo produto do peso, em tonelada, pela distância, em quilômetro.

Nível 2 - 1.7. Pavimentação
Nível 3 - 1.7.1. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 1.7.1.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Execução de corte linear em pavimento asfáltico ou de concreto, utilizando máquina de corte equipada com disco diamantado, para abertura de valas ou demarcação de áreas a serem removidas.
MEDIÇÃO: Pelo comprimento efetivamente cortado, em metro linear.

Serviço - 1.7.1.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Execução de demolição de pavimento asfáltico, utilizando máquina de corte martelete, após corte para abertura de valas ou demarcação de áreas a serem removidas.
MEDIÇÃO: Pela área efetivamente demolida, em metros quadrados.

Serviço - 1.7.1.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Serviço de remoção de entulho proveniente de obras civis, compreendendo a coleta, carga mecânica ou manual, transporte por caminhão basculante e descarga em local de bota-fora autorizado, independentemente da distância percorrida. Inclui todos os custos com mão de obra, equipamentos, combustível, taxas e encargos ambientais, conforme normas técnicas e exigências legais vigentes.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de entulho removido e descartado.

Nível 3 - 1.7.2. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 1.7.2.0.1. Base de bica corrida
O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

A base de bica corrida será composta por agregados minerais britados, com granulometria adequada para garantir boa compactação e estabilidade, aplicada em espessura conforme projeto e compactada mecanicamente até atingir a densidade requerida. O material deverá apresentar durabilidade e resistência às cargas de tráfego e às condições ambientais, sendo executado conforme normas técnicas vigentes e orientações da SAEG.

MEDIÇÃO: Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

Serviço - 1.7.2.0.2. Imprimação betuminosa ligante

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

O teor de ligante será controlado para garantir a aderência adequada aos agregados, flexibilidade, impermeabilidade e resistência às deformações permanentes e à fadiga. O ligante deverá possuir propriedades físico-químicas compatíveis com as condições climáticas e de tráfego da obra, assegurando durabilidade e desempenho do revestimento asfáltico.

MEDIÇÃO: Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).

Serviço - 1.7.2.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

A emulsão deverá apresentar boa aderência ao substrato, capacidade de penetração nas superfícies porosas e propriedades impermeabilizantes eficazes, garantindo a proteção contra infiltrações.

O teor de asfalto na emulsão será controlado para assegurar viscosidade adequada à aplicação, promovendo uniformidade na cobertura. A emulsão deverá estar livre de impurezas e estabilizada para evitar a ruptura precoce durante o manuseio e aplicação. A aplicação será realizada em temperatura e condições ambientais recomendadas, conforme as orientações do fabricante e normas técnicas, assegurando a eficiência da impermeabilização.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).

Serviço - 1.7.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução do transporte de materiais utilizando caminhão basculante com capacidade de 14 m³, em via urbana pavimentada, para distâncias médias de transporte (DMT) de até 30 km, incluindo as operações de carregamento, deslocamento e descarregamento, conforme especificação técnica AF_07/2020.
MEDIÇÃO: Pelo produto do volume transportado (m³) pela distância percorrida (km).

Serviço - 1.7.2.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020

Execução da recomposição de revestimento em concreto asfáltico, com aquisição do material em usina, destinado ao fechamento de valas. O serviço inclui a demolição do pavimento existente, a limpeza, o preparo da base e a aplicação do novo revestimento em concreto asfáltico, conforme especificação técnica AF_12/2020.
O concreto asfáltico usinado (C.A.U.) será produzido em usina certificada, obedecendo às especificações da ABNT NBR 15423 e demais normas aplicáveis. A mistura deverá apresentar composição adequada de agregados minerais, ligante asfáltico (cimento asfáltico) e aditivos, garantindo uniformidade, trabalhabilidade e estabilidade. Os agregados deverão ser limpos, secos e apresentar granulometria conforme curva-padrão especificada, assegurando boa aderência e resistência ao desgaste.
O material deverá apresentar propriedades mecânicas adequadas para suportar as cargas de tráfego previstas, resistência à fadiga, à deformação permanente e à ação das intempéries. A mistura deverá ser transportada e aplicada em temperatura controlada, conforme recomendação técnica, garantindo a qualidade do revestimento final.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de revestimento recomposto.

Nível 2 - 1.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 1.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 1.8.1.1. Tubulação de ferro fundido

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 1.8.1.1.1. TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=400 MM L=2.000 MM (236,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE ferro fundido DN=400 mm L=2.000 mm, exceto acessórios.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil com extremidades tipo flange integral e bolsa com junta elástica (JE), fabricado conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado ao transporte de esgoto sanitário, podendo ser utilizado em redes por gravidade ou sob pressão. O tubo deve possuir revestimento interno em argamassa de cimento aluminoso e revestimento externo em zinco metálico com acabamento em pintura epóxi vermelha. A montagem das extremidades pode ser por dilatação térmica, interferência ou roscada, conforme processo adotado pelo fabricante. Item com diâmetro nominal (DN) de 400 mm e comprimento comercial aproximado de 2.000 mm.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 1.8.1.2. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 1.8.1.2.1. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 300 MM/ DE 315 MM, REDE COLETORA ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 300 MM/ DE 315 MM.

O tubo deverá ser fabricado em PVC rígido, com parede dupla, apresentando superfície interna lisa e externa corrugada, na cor ocre. As extremidades deverão possuir ponta e bolsa para junta elástica, com anel de borracha perfilado específico para coletores de esgoto corrugados, garantindo estanqueidade nas conexões. O tubo deverá ter diâmetro nominal (DN) de 300 mm, produzido em barras de 6 metros, e ser destinado à instalação em redes coletoras e ramais enterrados para condução de esgotos sanitários, sem pressão hidrostática (conduto livre). Deverá suportar condições de maior tráfego e carga de solo, bem como temperatura máxima de condução dos despejos de 40°C.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 1.8.1.2.2. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 400 MM/ DE 400 MM, REDE COLETORA ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 400 MM/ DE 400 MM.

O tubo deverá ser fabricado em PVC rígido, com parede dupla, apresentando superfície interna lisa e externa corrugada, na cor ocre. As extremidades deverão possuir ponta e bolsa para junta elástica, com anel de borracha perfilado específico para coletores de esgoto corrugados, garantindo estanqueidade nas

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

conexões. O tubo deverá ter diâmetro nominal (DN) de 400 mm, produzido em barras de 6 metros, e ser destinado à instalação em redes coletoras e ramais enterrados para condução de esgotos sanitários, sem pressão hidrostática (conduto livre). Deverá suportar condições de maior tráfego e carga de solo, bem como temperatura máxima de condução dos despejos de 40°C.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Nível 4 - 1.8.1.3. Anéis de borracha

Serviço - 1.8.1.3.1. ANEL BORRACHA, PARA TUBO, PVC REDE COLETOR ESGOTO, DN 300 MM (NBR 7362)
O item remunera o fornecimento de ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 300 MM.
O anel de vedação flexível deverá ser circular, fabricado em borracha nas cores preta ou marrom, destinado à vedação das junções das tubulações coletoras de esgoto de PVC com diâmetro nominal (DN) de 300 mm. O anel deverá atender à norma NBR 7362, garantindo estanqueidade eficiente por meio da compressão radial durante a montagem das conexões.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 1.8.1.3.2. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 400 MM (NBR 7362)
O item remunera o fornecimento de ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 400 MM.
O anel de vedação flexível deverá ser circular, fabricado em borracha nas cores preta ou marrom, destinado à vedação das junções das tubulações coletoras de esgoto de PVC com diâmetro nominal (DN) de 400 mm. O anel deverá atender à norma NBR 7362, garantindo estanqueidade eficiente por meio da compressão radial durante a montagem das conexões.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 1.8.1.4. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 1.8.1.4.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
O tampão articulado de ferro fundido DN 600 mm com aro deverá ser fabricado em ferro fundido nodular, classes FE 50007 ou FE 60003, conforme especificações da NTS 033 da SABESP. A passagem livre mínima será de 600 mm, com massa mínima do conjunto (tampa e aro) de 48 kg. O sistema de articulação permitirá abertura em torno de 120°, devendo contar com trava elástica e dispositivo antifurto. O tampão será equipado com anel anti-ruído em

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

polímero termoplástico com espessura de 5 mm (±1 mm). O conjunto deverá ser submetido e aprovado nos ensaios de arrancamento, carga e flecha residual, conforme a norma NBR 10160. Todas as peças deverão conter marcações legíveis e permanentes, incluindo a identificação de uso ("Água" ou "Esgoto").
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Meta - 2. INTERLIGAÇÃO 03

Nível 2 - 2.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 2.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 2.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 2.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Serviço - 2.1.1.0.3. CADASTRO DE POÇO DE VISITA, POÇO DE INSPEÇÃO E CAIXAS DE PASSAGEM
Vide item 1.1.1.0.3.

Nível 2 - 2.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 2.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 2.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Serviço - 2.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 2.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 2.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 2.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 2.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha-coletores tronco e interceptores

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 2.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.3.

Serviço - 2.3.1.0.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020
Vide item 1.3.1.0.5.

Nível 3 - 2.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 2.3.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.3.

Nível 3 - 2.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 2.3.3.0.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.1.

Serviço - 2.3.3.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.2.

Serviço - 2.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 2.4. Escoramentos
Nível 3 - 2.4.1. Estruturas de escoramento de valas

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 2.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.39]
Vide item 1.4.1.0.3.

Nível 2 - 2.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 2.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 2.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 2.5.2. Poços de visita – interligação

Serviço - 2.5.2.0.1. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.2.

Serviço - 2.5.2.0.2. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.4.

Nível 2 - 2.6. Assentamentos
Nível 3 - 2.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC

Serviço - 2.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Execução do assentamento de tubo de PVC corrugado de dupla parede, diâmetro nominal (DN) 200 mm, com junta elástica, para rede coletora de esgoto. O serviço compreende a preparação do fundo da vala, o alinhamento, o nivelamento e a instalação dos tubos, conforme especificação técnica AF_01/2021. O fornecimento dos materiais não está incluído.
MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo assentado.

Nível 3 - 2.6.2. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 2.6.2.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 2.6.3. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC

Serviço - 2.6.3.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 200 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Carga, transporte até 10 Km do almoxarifado da CONTRATADA e descarga dos tubos, conexões e peças no Canteiro de Obra.
MEDIÇÃO: Pelo comprimento, em km, de tubos, conexões e peças transportadas, de acordo com a RM.

Nível 2 - 2.7. Pavimentação
Nível 3 - 2.7.1. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 2.7.1.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 2.7.1.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 2.7.1.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 3 - 2.7.2. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 2.7.2.0.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 2.7.2.0.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 2.7.2.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 2.7.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 2.7.2.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Nível 2 - 2.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 2.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 2.8.1.1. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 2.8.1.1.1. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 200 MM/ DE 200 MM, REDE COLETORA ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 200 MM/ DE 200 MM.
O tubo PVC corrugado de parede dupla, diâmetro nominal de 200 mm, será fabricado conforme a ABNT NBR 15542, apresentando resistência mecânica adequada para redes coletoras de esgoto. Possuirá acabamento externo corrugado para rigidez estrutural e interior liso para escoamento eficiente, com conexão em junta elástica com anel de vedação elastomérico, garantindo estanqueidade. O material será resistente a agentes químicos do esgoto, variações térmicas e pressões típicas, sendo instalado conforme normas técnicas e orientações do fabricante para assegurar durabilidade e desempenho da rede.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Nível 4 - 2.8.1.2. Anéis de borracha

Serviço - 2.8.1.2.1. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)
O item remunera o fornecimento de ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200MM.
O anel de borracha para tubo PVC, diâmetro nominal de 200 mm, será fabricado conforme a ABNT NBR 7362, garantindo compatibilidade e estanqueidade nas conexões da rede coletora de esgoto. O material será composto por elastômero resistente a agentes químicos e às condições ambientais típicas do sistema, assegurando vedação eficaz contra infiltrações e durabilidade durante a vida útil da rede. O anel deverá possuir dimensões e propriedades físicas conforme especificações da norma, permitindo fácil instalação e manutenção.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 2.8.1.3. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 2.8.1.3.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Meta - 3. INTERLIGAÇÃO 04

Nível 2 - 3.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 3.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 3.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 3.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Nível 2 - 3.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 3.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 3.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Serviço - 3.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 3.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 3.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 3.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 3.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha - coletores tronco e interceptores

Serviço - 3.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 1.3.1.0.2.

Serviço - 3.3.1.0.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020
Vide item 1.3.1.0.5.

Nível 3 - 3.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 3.3.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, SEM CONTROLE DO G.C. (A)
Lançamento, espalhamento e homogeneização do material em camadas de 0,20 metro, compactação mecanizada sem controle de grau de compactação, nivelamento, acabamento e limpeza final.
MEDIÇÃO: Pelo volume compactado, em metro cúbico, medido no aterro (M^3).

Nível 3 - 3.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 3.3.3.0.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.1.

Serviço - 3.3.3.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.2.

Serviço - 3.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 3.4. Escoramentos
Nível 3 - 3.4.1. Estruturas de escoramento de valas

Serviço - 3.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR DO QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.35]
Vide item 1.4.1.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 3.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 3.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 3.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 2 - 3.6. Assentamentos
Nível 3 - 3.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC rígido e PVC de FoFo

Serviço - 3.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Execução do assentamento de tubo de PVC corrugado de dupla parede, diâmetro nominal (DN) 150 mm, com junta elástica, para rede coletora de esgoto. O serviço inclui a preparação do fundo da vala, o alinhamento, nivelamento e instalação dos tubos, conforme especificação técnica AF_01/2021. O fornecimento dos materiais não está incluído.
MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo assentado.

Nível 3 - 3.6.2. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC

Serviço - 3.6.2.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 150 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Carga, transporte até 10 Km do almoxarifado da CONTRATADA e descarga dos tubos, conexões e peças no Canteiro de Obra.
MEDIÇÃO: Pelo comprimento, em km, de tubos, conexões e peças transportadas, de acordo com a RM.

Nível 2 - 3.7. Pavimentação
Nível 3 - 3.7.1. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 3.7.1.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 3.7.1.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 3.7.1.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 3 - 3.7.2. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 3.7.2.0.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 3.7.2.0.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 3.7.2.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 3.7.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 3.7.2.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Nível 2 - 3.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 3.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 3.8.1.1. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 3.8.1.1.1. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 150 MM/ DE 160 MM, REDE COLETORA ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 150 MM/ DE 160 MM.
O tubo de PVC corrugado de dupla parede, diâmetro nominal 150 mm, deverá ser fabricado conforme a norma ABNT NBR 15542, apresentando parede externa corrugada para resistência mecânica e interna lisa para escoamento eficiente. O material será rígido, resistente a agentes químicos presentes em esgoto, e adequado para uso em redes coletoras de esgoto. A junta elástica será composta por anel de vedação em elastômero compatível, garantindo estanqueidade e flexibilidade nas conexões. O material deverá assegurar

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

durabilidade, resistência a variações térmicas e pressão, conforme especificações técnicas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Nível 4 - 3.8.1.2. Anéis de borracha

Serviço - 3.8.1.2.1. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)
O item remunera o fornecimento de ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM.
O anel de borracha para tubo PVC, diâmetro nominal de 150 mm, será fabricado em elastômero de alta qualidade, resistente a agentes químicos e condições ambientais típicas de redes coletoras de esgoto. Deverá garantir vedação eficiente, evitando infiltrações e garantindo durabilidade durante a vida útil da rede. O anel terá dimensões e propriedades físicas compatíveis com as normas técnicas aplicáveis, permitindo fácil instalação e perfeito encaixe nas conexões dos tubos PVC.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Meta - 4. INTERLIGAÇÃO 05

Nível 2 - 4.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 4.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 4.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 4.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Serviço - 4.1.1.0.3. CADASTRO DE POÇO DE VISITA, POÇO DE INSPEÇÃO E CAIXAS DE PASSAGEM
Vide item 1.1.1.0.3.

Nível 2 - 4.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 4.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 4.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 4.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 4.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 4.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 4.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 4.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha - coletores tronco e interceptores

Serviço - 4.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.2.

Serviço - 4.3.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.3.

Serviço - 4.3.1.0.3. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020
Vide item 1.3.1.0.5.

Nível 3 - 4.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 4.3.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 4.3.2.0.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.3.

Nível 3 - 4.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 4.3.3.0.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.1.

Serviço - 4.3.3.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.2.

Serviço - 4.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 4.4. Escoramentos
Nível 3 - 4.4.1. Estruturas de escoramento de valas

Serviço - 4.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR DO QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.35]
Vide item 1.4.1.0.2.

Serviço - 4.4.1.0.2. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.39]
Vide item 1.4.1.0.3.

Nível 2 - 4.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 4.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 4.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 4.5.2. Poços de visita – interligação

Serviço - 4.5.2.0.1. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.2.

Serviço - 4.5.2.0.2. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.4.

Nível 2 - 4.6. Assentamentos
Nível 3 - 4.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC

Serviço - 4.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Vide item 3.6.1.0.1.

Nível 3 - 4.6.2. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 4.6.2.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 4.6.3. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC

Serviço - 4.6.3.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 150 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Vide item 3.6.2.0.1.

Nível 2 - 4.7. Pavimentação
Nível 3 - 4.7.1. Corte de pavimento asfáltico

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 4.7.1.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 4.7.1.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 4.7.1.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 3 - 4.7.2. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 4.7.2.0.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 4.7.2.0.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 4.7.2.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 4.7.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 4.7.2.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Nível 2 - 4.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 4.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 4.8.1.1. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 4.8.1.1.1. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 150 MM/ DE 160 MM, REDE COLETORA ESGOTO
Vide item 3.8.1.1.1.

Nível 4 - 4.8.1.2. Anéis de borracha

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 4.8.1.2.1. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)
Vide item 3.8.1.2.1.

Nível 4 - 4.8.1.3. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 4.8.1.3.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Meta - 5. EEE BASF

Nível 2 - 5.1. Canteiro de Obras de Apoio Local

NOTA: O container a seguir deverá ser utilizado como apoio local para a construção da EEE BASF, para o abrigo de pequenos materiais e equipamentos, bem como para os operários, e poderá dar apoio também para as obras próximas como o Coletor Tronco BASF e início da Linha de Recalque BASF.

Serviço - 5.1.0.0.1. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)
O item remunera o fornecimento de LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO).
MEDIÇÃO: Será medido por unidade de container alugado por mês (un x mês).

Nível 2 - 5.2. Serviços Técnicos
Nível 3 - 5.2.1. Locação e Cadastro

Serviço - 5.2.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Locação, relocação e nivelamento de fundações, estruturas, tubulações, singularidades e demais serviços topográficos necessários à implantação de obras localizadas, conforme Especificação Técnica.
MEDIÇÃO: Pela equipe de topografia disponibilizada por dia.

Serviço - 5.2.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Execução dos serviços topográficos e outros necessários ao cadastramento e elaboração do cadastro de obras localizadas, utilizando Sistema GNSS, conforme Especificação Técnica.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: Pela equipe de topografia disponibilizada por dia.

Nível 2 - 5.3. Serviços Preliminares
Nível 3 - 5.3.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 5.3.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Serviço - 5.3.1.0.2. TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA
Instalação, manutenção e posterior remoção de tapume de obras localizadas.
O tapume será confeccionado com chapas de madeira compensada resinada, com espessura mínima de 10 mm, garantindo resistência, durabilidade e proteção contra intempéries. As chapas deverão apresentar superfície lisa e uniforme, livres de defeitos como rachaduras, empenamentos ou falhas que comprometam a integridade estrutural. A estrutura de suporte será composta por madeira tratada, dimensionada para assegurar estabilidade e fixação segura das chapas. O conjunto deverá ser montado de forma contínua e sem vãos, proporcionando isolamento adequado da área da obra, prevenindo acessos não autorizados e garantindo a segurança no entorno da estação elevatória de esgoto. A instalação será realizada conforme normas técnicas vigentes e mantida em boas condições durante todo o período da obra.
MEDIÇÃO: Pela área de tapume, em metro quadrado.

Serviço - 5.3.1.0.3. PROTEÇÃO COM TELA DE NYLON
Instalação, manutenção e posterior remoção de proteção com tela de nylon de obras localizadas.
A proteção será constituída por tela de nylon de alta resistência, com malha adequada para evitar a passagem de detritos e pequenos animais, garantindo segurança e integridade da área protegida. O material deverá ser resistente à ação dos raios UV, intempéries e agentes químicos típicos do ambiente de obra, mantendo suas propriedades mecânicas e dimensional ao longo do tempo. A tela deverá possuir gramatura compatível com a finalidade, ser de fácil manuseio e instalação, garantindo eficiência na proteção durante todo o período de uso.
MEDIÇÃO: Pela área da proteção de tela, em metro quadrado.

Nível 2 - 5.4. Movimento de Terra
Nível 3 - 5.4.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 5.4.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões - bloco menor ou igual a 0,50 metro cúbico), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço.
MEDIÇÃO: Pelo volume escavado, medido no corte, em metro cúbico.

Serviço - 5.4.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)
Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões - bloco menor ou igual a 0,50 metro cúbico), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço.
MEDIÇÃO: Pelo volume escavado, medido no corte, em metro cúbico.

Serviço - 5.4.1.0.3. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 6,00 M (A)
Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões - bloco menor ou igual a 0,50 metro cúbico), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço.
MEDIÇÃO: Pelo volume escavado, medido no corte, em metro cúbico.

Serviço - 5.4.1.0.4. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 8,00 M (A)
Escavação em solo não rochoso (inclusive matacões - bloco menor ou igual a 0,50 metro cúbico), incluindo regularização de fundo, nivelamento, acabamento e limpeza da área de serviço.
MEDIÇÃO: Pelo volume escavado, medido no corte, em metro cúbico.

Nível 3 - 5.4.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 5.4.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Lançamento, espalhamento e homogeneização do material em camadas de 0,20 metro, controle do teor de umidade, compactação com G.C. maior ou igual 95 % do Ensaio Normal de Compactação, nivelamento, acabamento e limpeza final.
MEDIÇÃO: Pelo volume compactado, em metro cúbico, medido no aterro.

Nível 3 - 5.4.3. Carga, Transporte e descarga

Serviço - 5.4.3.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Carga de solo e ou rocha, proveniente de escavações ou de entulhos, descarga e acomodação em local determinado.
MEDIÇÃO: Pelo volume, em metro cúbico.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

NOTAS:

1. Quando se tratar de material proveniente de escavação de área, vala, poço ou cava, qualquer que seja o destino do material, bota-fora, depósito, aterro ou enrocamento, o volume deve ser medido no corte;
2. Quando se tratar de material proveniente de depósito o volume deve ser medido no aterro, maciço ou enrocamento, já compactado;
3. Quando se tratar de material proveniente de entulhos, o volume deve ser medido no caminhão;
4. Este serviço não é aplicado na escavação em jazidas de solo e escavação submersa

Serviço - 5.4.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)

Transporte de material escavado, solo, rocha ou entulhos.

MEDIÇÃO: Pelo produto do volume, em metro cúbico, e distância percorrida com o caminhão carregado, em quilômetros.

NOTAS:

1. A distância de transporte deve ser estabelecida tomando-se como referência os pontos dos centros de massa entre os locais de carga e descarga;
2. Quando se tratar de material proveniente de escavação de área, vala, poço ou cava, qualquer que seja o destino do material, bota-fora, depósito, aterro ou enrocamento, o volume deve ser medido no corte;
3. Quando se tratar de material proveniente de exploração de jazida ou de depósito o volume deve ser medido no aterro, maciço ou enrocamento, já compactado;
4. Quando se tratar de material proveniente de entulhos, o volume deve ser medido no caminhão.

Nível 2 - 5.5. Escoramentos

Nível 3 - 5.5.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 5.5.1.0.1. CIMBRAMENTO TUBULAR

Montagem, manutenção, posterior desmontagem e remoção do cimbramento da frente de serviço e ainda eventuais perdas de materiais, necessários à completa execução dos serviços, conforme projeto executivo. No cimbramento de madeira estão incluídos todos os componentes de madeira e demais acessórios. No cimbramento tubular estão inclusos todos os tubos metálicos ou torres de módulos encaixáveis, equipadas com braçadeiras, acoplamentos, placas, forcados, etc. ou ainda de estruturas de madeira inclusive todas as vigas superiores de qualquer tipo de material e forma.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: Para cimbramento de madeira – Pelo volume, em metro cúbico, medido através da área de projeção da estrutura cimbrada, multiplicada pela altura do cimbramento; Para cimbramento tubular – Pelo volume, em metro cúbico, medido através da área de projeção da estrutura cimbrada, multiplicada pela altura de cimbramento e pelo tempo de utilização (m³ x mês).

O cimbramento tubular será constituído por tubos metálicos de aço carbono, com diâmetro e espessura conforme projeto estrutural, garantindo resistência mecânica adequada para suportar as cargas previstas durante a execução da obra. Os tubos deverão apresentar superfície limpa, livre de ferrugem, soldas defeituosas ou quaisquer imperfeições que comprometam sua integridade. As conexões e acessórios utilizados no cimbramento deverão ser compatíveis e permitir montagem rápida e segura, assegurando estabilidade e segurança durante o uso. O material deverá atender às normas técnicas vigentes, garantindo durabilidade e confiabilidade na sustentação temporária das estruturas.

NOTAS: Este serviço somente deve ser medido a partir do momento em que a estrutura de cimbramento estiver apta a receber o peso próprio da estrutura cimbrada até a data da liberação para a sua retirada.

Nível 3 - 5.5.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 5.5.2.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 8,00 M

Execução da estrutura de escoramento dos poços ou cavas com componentes metálicos e de madeira, conforme projeto executivo ou especificação técnica. Inclui cravação dos perfis verticais por qualquer método executivo, encunhamento dos pranchões de madeira, travamento da estrutura de escoramento com longarinas e estroncas metálicas por qualquer método executivo. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e a retirada da frente de serviço do material componente da estrutura de escoramento, inclusive a extração dos perfis verticais e preenchimento dos vazios com areia adensada.

MEDIÇÃO: Pela superfície lateral da escavação efetivamente escorada, em metro quadrado.

Nível 2 - 5.6. Esgotamentos
Nível 3 - 5.6.1. Águas superficiais

Serviço - 5.6.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Execução dos serviços necessários ao esgotamento de água proveniente de infiltração, lençol freático ou de chuva com bombas centrífugas; instalação das bombas e mangueiras; operação e manutenção de todo o sistema, incluindo o consumo de eletricidade, manutenção, retirada e todos os combustíveis.
MEDIÇÃO: Pelo produto da potência instalada, em HP, e do tempo efetivo de utilização, em hora.
NOTAS: A determinação da potência deve ser estabelecida pela CONTRATADA e submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Nível 2 - 5.7. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 5.7.1. Lastros

Serviço - 5.7.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Execução de lastro de pedra, lançamento e espalhamento. Inclui também a compactação das camadas para o lastro de pedra britada.
O lastro de pedra britada será composto por agregados minerais naturais, provenientes de britagem primária, com granulometria adequada conforme especificações técnicas, geralmente variando entre 19 mm e 38 mm, garantindo resistência mecânica e estabilidade dimensional. O material deverá ser limpo, isento de materiais finos em excesso, terra, argila ou outros contaminantes que possam comprometer a compactação e a durabilidade do lastro. A pedra britada deverá apresentar resistência à compressão e desgaste, adequando-se ao uso em obras de infraestrutura, especialmente para suporte de tubulações e estruturas associadas.
MEDIÇÃO: Pelo volume de lastro, em metro cúbico.

Nível 3 - 5.7.2. Fôrmas para concreto

Serviço - 5.7.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará); desmoldante, desforma e descimbramento.
MEDIÇÃO: Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

Nível 3 - 5.7.3. Aços para concreto

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.7.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50

Fornecimento, cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores.

A armação em aço CA-50 será composta por barras de aço carbono com resistência característica mínima de 50 kN/mm² (MPa), conforme a norma ABNT NBR 7480. As barras deverão apresentar superfície regular, com deformações (saliências) para garantir aderência adequada ao concreto. O aço deverá ser isento de ferrugem excessiva, escamas ou quaisquer defeitos que comprometam sua resistência mecânica e durabilidade. As barras serão cortadas, dobradas e montadas conforme projeto estrutural e normas vigentes, garantindo segurança e estabilidade das estruturas da estação elevatória de esgoto.

MEDIÇÃO: Pelo peso de armação, determinado no projeto, em quilo.

NOTAS: No preço estão incluídos os custos decorrentes de eventuais perdas por cortes e desbitolamentos.

Nível 3 - 5.7.4. Concreto não estrutural

Serviço - 5.7.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³

Preparo, lançamento, adensamento, desempeno, cura, correção de defeitos ou anomalias de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem, incluindo fornecimento de todos os materiais necessários.

O concreto não estrutural será elaborado com dosagem mínima de 150 kg de cimento por metro cúbico de concreto, garantindo resistência adequada para finalidades não estruturais, como preenchimento e proteção de tubulações ou áreas de apoio. A mistura deverá conter agregados adequados, água em quantidade controlada e aditivos, se necessário, para garantir trabalhabilidade e durabilidade. O concreto deverá ser executado conforme normas técnicas vigentes, apresentando acabamento uniforme, sem segregação ou fissuras, assegurando a proteção e estabilidade dos elementos envolvidos.

MEDIÇÃO: Pelo volume concretado, medido no local, em metro cúbico.

Nível 3 - 5.7.5. Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 5.7.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 20,0 MPA

Lançamento, adensamento, acabamento, desempeno, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem, incluindo fornecimento de todos os materiais necessários.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O concreto estrutural será dosado para atingir resistência característica mínima de 20,0 MPa (fck = 20 MPa) aos 28 dias, conforme a norma ABNT NBR 12655. Será utilizado em estruturas que não estarão sujeitas a contato direto com água ou esgoto, devendo apresentar boa trabalhabilidade, homogeneidade e acabamento adequado. Os materiais constituintes deverão atender às normas técnicas vigentes, incluindo cimento, agregados, água e aditivos, quando aplicáveis. A cura do concreto será realizada conforme recomendações técnicas para garantir a resistência e durabilidade da estrutura.
MEDIÇÃO: Pelo volume concretado, medido no local, em metro cúbico.
NOTAS: Incluso uso opcional de aditivo retardador de pega e/ou plastificante.

Nível 3 - 5.7.6. Concreto Estrutural para estruturas sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 5.7.6.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL P/ ESTRUTURAS EM CONTATO COM ESGOTO, GASES AGRESSIVOS, AMBIENTE MARÍTIMO E ESTRUTURAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, FCK = 40,0 MPA, A/C MÁX. 0,45 L/KG - MÍN. DE 360 KG DE CIMENTO/M³
Lançamento, adensamento, acabamento, desempeno, cura, correção de defeitos ou anomalias de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem, incluindo fornecimento de todos os materiais necessários.
O concreto estrutural será dosado para atingir resistência característica mínima de 40,0 MPa (fck = 40 MPa) aos 28 dias, conforme ABNT NBR 6118 e NBR 12655, sendo destinado a estruturas em contato com esgoto, gases agressivos, ambientes marítimos ou obras de tratamento de água e esgoto. A dosagem deverá garantir relação água/cimento máxima de 0,45 (l/kg) e teor mínimo de cimento de 360 kg/m³, assegurando baixa permeabilidade, alta durabilidade e resistência à agressividade química e biológica.
Deverão ser utilizados agregados isentos de materiais deletérios e cimento resistente a sulfatos, quando indicado. Serão adotados procedimentos rigorosos de mistura, lançamento, adensamento e cura, com controle tecnológico adequado para garantir o desempenho do concreto em ambientes severos.
MEDIÇÃO: Pelo volume concretado, medido no projeto, em metro cúbico.
NOTAS: Incluso o uso de aditivos.

Nível 3 - 5.7.7. Aduelas sucessivas de concreto armado moldada in loco

Serviço - 5.7.7.0.1. ADUELAS DE CONCR. ARMADO, PRÉ-MOLDADAS, C/PB, DIÂM. 1,00 M – H = 0,50 M
Assentamento de aduelas de concreto armado pré-moldadas com impermeabilização nas juntas, mantendo a verticalização do conjunto. As

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

aduelas devem ser de acordo com a Especificação Técnica ou projeto ou com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.
As aduelas serão pré-moldadas em concreto armado, fabricadas conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes, especialmente a ABNT NBR 9062 (pré-moldados de concreto) e ABNT NBR 6118 (projeto de estruturas de concreto). O concreto utilizado deverá ter resistência característica mínima de 25 MPa (fck ≥ 25 MPa) aos 28 dias, com relação água/cimento controlada para garantir baixa permeabilidade e alta durabilidade.
As peças deverão apresentar encaixe tipo macho-fêmea ou ponta e bolsa, garantindo perfeita união e vedação entre segmentos. A superfície deverá ser regular e isenta de fissuras, falhas ou segregações. As armaduras internas serão dimensionadas conforme esforços previstos, garantindo resistência a cargas de solo e tráfego. Os materiais (cimento, agregados, aço) deverão atender às normas brasileiras pertinentes, e a fabricação deverá seguir rigoroso controle de qualidade, assegurando o desempenho estrutural e hidráulico das aduelas no sistema em que forem aplicadas.
MEDIÇÃO: Por aduela instalada.

Serviço - 5.7.7.0.2. ADUELAS DE CONCR. ARMADO, PRÉ-MOLDADAS, C/PB, DIÂM. 2,50 M – H = 0,50 M
Assentamento de aduelas de concreto armado pré-moldadas com impermeabilização nas juntas, mantendo a verticalização do conjunto. As aduelas devem ser de acordo com a Especificação Técnica ou projeto ou com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.
As aduelas serão pré-moldadas em concreto armado, fabricadas conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes, especialmente a ABNT NBR 9062 (pré-moldados de concreto) e ABNT NBR 6118 (projeto de estruturas de concreto). O concreto utilizado deverá ter resistência característica mínima de 25 MPa (fck ≥ 25 MPa) aos 28 dias, com relação água/cimento controlada para garantir baixa permeabilidade e alta durabilidade.
As peças deverão apresentar encaixe tipo macho-fêmea ou ponta e bolsa, garantindo perfeita união e vedação entre segmentos. A superfície deverá ser regular e isenta de fissuras, falhas ou segregações. As armaduras internas serão dimensionadas conforme esforços previstos, garantindo resistência a cargas de solo e tráfego. Os materiais (cimento, agregados, aço) deverão atender às normas brasileiras pertinentes, e a fabricação deverá seguir rigoroso controle de qualidade, assegurando o desempenho estrutural e hidráulico das aduelas no sistema em que forem aplicadas.
MEDIÇÃO: Por aduela instalada.

Nível 3 - 5.7.8. Tampa de Ferro Fundido - Fornecimento e Assentamento

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.7.8.0.1. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO PARA REGISTRO COM ASSENTAMENTO DE TAMPA T-5

Aterramento e verificação da compactação da cota de suporte dos tubos, execução em concreto da laje superior e assentamento da tampa de ferro fundido e do tubo camisa. Estão inclusos no preço todos os custos diretos e indiretos, tais como: mão de obra, encargos sociais, L.D.I., aluguéis, taxas, impostos e demais despesas pertinentes.

O dispositivo de proteção será composto por uma estrutura de acesso, executada em concreto moldado in loco, pré-moldado ou alvenaria estrutural, destinada a proteger registros ou válvulas instalados em redes de água ou esgoto. Essa estrutura terá dimensões suficientes para acomodar o registro e permitir sua operação, inspeção e manutenção, devendo ser estável, durável e resistente a esforços mecânicos e agressões do solo.

Na parte superior da estrutura será instalada uma tampa T-5, em ferro fundido dúctil ou cinzento, conforme norma ABNT NBR 10160 e ABNT NBR 12118, com diâmetro ou forma compatível com o poço de visita ou acesso. A tampa deverá ser resistente a carga mínima de 12,5 toneladas (classe T-5), sendo indicada para áreas com tráfego leve, como calçadas, áreas de passeio ou gramados. O encaixe da tampa será com moldura em ferro fundido, fixada de forma nivelada ao pavimento e com alojamento adequado para evitar deslocamento e garantir segurança.

A tampa deverá apresentar acabamento antiderrapante, ser marcada com identificação da rede (ex: “Água” ou “Esgoto”) e possuir alojamento que permita abertura com ferramenta adequada, sem danos à estrutura.

MEDIÇÃO: Por unidade.

Nível 2 - 5.8. Assentamentos, Montagens, Cargas, Transporte e Descargas de Tubulação

Nível 3 - 5.8.1. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 5.8.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 5.8.2. Montagens de Tubos, Conexões e Válvulas de Ferro Fundido

Serviço - 5.8.2.0.1. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Carga, transporte e descarga do Canteiro de Obras até o local de instalação, movimentação, posicionamento, limpeza, ajuste e fixação de tubos e conexões em aço carbono, inox ou ferro fundido, flangeados, até a altura de 2 (dois) metros.
MEDIÇÃO: Pelo peso da tubulação, após instalação.
NOTAS:

1. Este preço também é válido para tubos e conexões em ferro fundido com junta mecânica ou junta elástica, não enterrados, até altura de 2 metros.
2. Não está incluso o fornecimento de tubos, conexões, flanges, parafusos ou suportes de apoio.
3. Estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, como mão de obra, encargos sociais, L.D.I., aluguéis, taxas, impostos e demais despesas pertinentes.

Serviço - 5.8.2.0.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM – MONTAGEM
Carga, transporte e descarga do Canteiro de Obras até o local de instalação, movimentação, posicionamento, ajustes, limpeza e fixação da válvula flangeada ou entre flanges, até a altura de 2 (dois) metros.
MEDIÇÃO: Por válvula, após instalação.
NOTAS:

1. Não está incluso o fornecimento das válvulas, parafusos ou tirantes.
2. Estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, como mão de obra, encargos sociais**, L.D.I.,** aluguéis, taxas, impostos e demais despesas pertinentes.

Serviço - 5.8.2.0.3. VÁLVULA GAVETA FOFO DN250 MM ATÉ DN400 MM – MONTAGEM
Carga, transporte e descarga do Canteiro de Obras até o local de instalação, movimentação, posicionamento, ajustes, limpeza e fixação da válvula flangeada ou entre flanges, até a altura de 2 (dois) metros.
MEDIÇÃO: Por válvula, após instalação.
NOTAS:

1. Não está incluso o fornecimento das válvulas, parafusos ou tirantes.
2. Estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, como mão de obra, encargos sociais, **L.D.I.,** aluguéis, taxas, impostos e demais despesas pertinentes.

Serviço - 5.8.2.0.4. VÁLVULA RETENÇÃO FOFO ATÉ DN 200 MM – MONTAGEM
Carga, transporte e descarga do Canteiro de Obras até o local de instalação, movimentação, posicionamento, ajustes, limpeza e fixação da válvula flangeada ou entre flanges, até a altura de 2 (dois) metros.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: Por válvula, após instalação.
NOTAS:

1. Não está incluso o fornecimento das válvulas, parafusos ou tirantes.
2. Estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, como mão de obra, encargos sociais, L.D.I., aluguéis, taxas, impostos e demais despesas pertinentes.

Nível 3 - 5.8.3. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de Ferro Fundido

Serviço - 5.8.3.0.1. CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.1.

Serviço - 5.8.3.0.2. TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.2.

Nível 2 - 5.9. Pavimentação
Nível 3 - 5.9.1. Levantamento de Pavimentação

Serviço - 5.9.1.0.1. LEVANTAMENTO DE PASSEIOS CIMENTADOS (A)
Rompimento ou remoção da pavimentação existente, limpeza, disposição provisória ao longo das valas, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material:

a) em bota-fora, incluindo o espalhamento no caso do material não-recuperável;
b) em depósito, incluindo o empilhamento e guarda, no caso de material reaproveitável e retorno ao local de aplicação.

MEDIÇÃO:
1. Redes coletoras de esgotos sanitários e redes de abastecimento de água:

Pela área, em metro quadrado, calculada segundo o seguinte critério:

1.1. Da faixa correspondente à vala:

a) Largura: Largura da vala, conforme tabela, constante das Especificações, acrescidas de:

- 20 centímetros para passeio, exceto passeios em ladrilhos hidráulicos que devem ter acréscimo de 30 centímetros;
- 30 centímetros para paralelepípedo ou bloco de concreto e asfalto.

b) Comprimento

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

b.1) Redes coletoras de esgotos sanitários: Medido pelo estaqueamento topográfico, descontando-se meia cava da singularidade de montante e meia cava da singularidade de jusante, quando ocorrerem.

b.2) Redes de abastecimento de água Medido pelo comprimento de tubulação assentada, em metro.

1.2. Da área relativa ao poço de visita em alvenaria: Deve ser considerado como levantamento decorrente da execução de poço de visita o seguinte valor, por poço executado:

a) Para PV de diâmetro de 1,00 metro:

- no passeio – 4,84 metros quadrados;
- em paralelepípedo, bloco de concreto ou asfalto – 5,76 metros quadrados.

b) Para PV de diâmetro 1,20 metros:

- no passeio – 5,76 metros quadrados;
- em paralelepípedo, bloco de concreto ou asfalto – 6,76 metros quadrados.

1.3. Da área relativa ao poço de visita em aduelas:
Deve ser considerado como levantamento decorrente da execução de poço de visita o seguinte valor, por poço executado:

a) Para PV de diâmetro de 1,00 metro:

- no passeio – 3,24 metros quadrados;
- em paralelepípedo, bloco de concreto ou asfalto – 4,00 metros quadrados.

1.4. Da área relativa ao poço de inspeção em alvenaria:
Deve ser considerado como levantamento decorrente da execução de poço de inspeção o seguinte valor, por poço executado:

- no passeio – 2,56 metros quadrados;
- em paralelepípedo, bloco de concreto ou asfalto – 3,24 metros quadrados.

1.5. Da área relativa ao poço de inspeção em aduelas:
Deve ser considerado como levantamento decorrente da execução de poço de inspeção, o seguinte valor, por preço executado:
- no passeio – 1,44 metros quadrados;
- em paralelepípedo, bloco de concreto ou asfalto – 1,96 metros quadrados.

Além dos limites estabelecidos em 1.1 a 1.5, o rompimento do pavimento deve ser expressamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO e deve ser pago o serviço

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

efetivamente executado nos casos de interferência ou para perfeita concordância com o pavimento remanescente. Nesses casos, a medição deve ser acompanhada de justificativa.

2. Nos demais casos: Pela área, em metro quadrado, efetivamente levantada.

Serviço - 5.9.1.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 3 - 5.9.2. Execução de pavimentação – passeios

Serviço - 5.9.2.0.1. EXECUÇÃO DE PASSEIOS CIMENTADOS (A)
Preparo e regularização da superfície, lançamento, espalhamento e apiloamento do lastro de brita (espessura mínima de 5 centímetros), colocação das juntas de dilatação, adensamento, cura, acabamento, proteção e demais serviços necessários para a execução de passeio em cimentado comum de concreto com consumo de 210 quilos de cimento/metro cúbico, com espessura mínima de 5 centímetros e acabamento de 2 centímetros de argamassa de cimento e areia traço 1:3.
MEDIÇÃO: Pela área de passeio, em metro quadrado.
NOTAS:

1. Caso haja danos no pavimento remanescente por negligência ou imperícia da CONTRATADA, não deve ser pago além dos limites estabelecidos, devendo o pavimento ser refeito sem ônus para a SAEG.
2. Em caso de reposição de pavimentação, segundo os mesmos critérios de levantamento.

Nível 3 - 5.9.3. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 5.9.3.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 5.9.3.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 5.9.3.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 5.9.4. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 5.9.4.0.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 5.9.4.0.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 5.9.4.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 5.9.4.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 5.9.4.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Nível 2 - 5.10. Fechamento - Caixa do Barrilete
Nível 3 - 5.10.1. Alvenaria

Serviço - 5.10.1.0.1. ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022
Execução de alvenaria com blocos de concreto estrutural 14x19x39 cm (espessura de 14 cm), com resistência característica à compressão (FBK) de 14 MPa, utilizando colher de pedreiro para assentamento dos blocos, conforme especificação técnica AF_10/2022. Inclui o fornecimento dos materiais e a execução dos serviços conforme as normas e técnicas estabelecidas.
MEDIÇÃO: Por metro quadrado de alvenaria executada.

Nível 2 - 5.11. Revestimento e tratamento de superfície - Caixa do Barrilete
Nível 3 - 5.11.1. Pisos, tetos e paredes

Serviço - 5.11.1.0.1. Emboço comum
O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O emboço comum será composto por argamassa de cimento, cal hidratada e areia, com traço típico de 1:2:8 (cimento:cal:areia) em volume, podendo ser ajustado conforme projeto ou desempenho desejado. A areia deverá ser média, lavada e isenta de materiais orgânicos, com granulometria uniforme. O cimento será do tipo CP II-F ou CP III, conforme ABNT NBR 16697, e a cal hidratada conforme ABNT NBR 7175.

A argamassa deverá apresentar boa trabalhabilidade e aderência, permitindo aplicação manual ou mecanizada sobre superfícies de alvenaria ou concreto. A aplicação será feita em camada única ou dupla, com espessura entre 1,5 e 2,0 cm por camada, de forma contínua e uniforme, após regularização da base. O acabamento do emboço será sarrafeado, servindo de base para reboco, pintura ou revestimento final.

A cura será feita por umedecimento periódico, por no mínimo 3 dias, para evitar fissuração e garantir o ganho de resistência adequado.

MEDIÇÃO: Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

Serviço - 5.11.1.0.2. Reboco

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

O reboco comum será executado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina lavada, com traço usual de 1:1:6 (cimento:cal:areia) em volume, podendo ser ajustado conforme exigências do projeto ou condições de aplicação.

A areia deverá ser fina, limpa e isenta de impurezas, garantindo acabamento liso e uniforme. O cimento deverá atender à ABNT NBR 16697, e a cal hidratada à NBR 7175.

A argamassa deverá apresentar boa plasticidade e aderência, sendo aplicada em camada única sobre o emboço previamente curado, limpa e levemente umedecida. A espessura da camada de reboco será de até 5 mm (podendo variar conforme especificações), com acabamento desempenado ou liso, conforme exigência estética ou técnica da superfície final.

A cura úmida deverá ser realizada por, no mínimo, 3 dias consecutivos, para garantir a resistência, evitar retrações e fissuras, e permitir aderência adequada de pinturas ou revestimentos posteriores.

MEDIÇÃO: Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

Nível 3 - 5.11.2. Pinturas - Caixa do Barrilete

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.11.2.0.1. PINTURA EM LÁTEX PVA, SEM MASSA CORRIDA

Execução de pintura em três demãos, incluindo limpeza e lixamento da superfície, aplicação de massa com acabamento desempenado ou texturizado quando for o caso, uma demão de líquido selador, e demais serviços necessários.

A pintura será realizada com tinta látex PVA acrílica, especialmente formulada para uso em superfícies externas, como alvenaria, reboco ou concreto. A tinta deverá apresentar alta resistência à ação dos raios UV, intempéries, fungos e manchas, garantindo durabilidade e boa aderência em ambientes externos.

O produto deverá possuir boa cobertura, secagem rápida, e acabamento uniforme, sendo aplicado em no mínimo duas demãos, respeitando o intervalo de secagem indicado pelo fabricante.

Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, secas, sem poeira, gordura ou resíduos, e apresentando acabamento regular, pois não será aplicada massa corrida.

A tinta deverá atender às normas técnicas vigentes para tintas de acabamento externas e ser de marca reconhecida, com certificado de qualidade.

A cor será conforme projeto ou especificação da CONTRATANTE, e a aplicação poderá ser feita com rolo, pincel ou pulverizador, garantindo uniformidade e resistência ao desgaste natural do ambiente externo.

MEDIÇÃO: Pela área pintada, em metro quadrado, deduzindo-se todo e qualquer vão.

Nível 3 - 5.11.3. Impermeabilizações

Serviço - 5.11.3.0.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

Execução da impermeabilização de superfície com aplicação de argamassa polimérica ou membrana acrílica, composta por 3 demãos, conforme especificação técnica AF_09/2023. O serviço inclui a preparação da superfície, a aplicação das demãos e o acabamento necessário para garantir a estanqueidade.

A impermeabilização será realizada com argamassa polimérica ou membrana acrílica líquida, aplicada em três demãos uniformes sobre superfície limpa, seca e regularizada. O material, à base de resinas acrílicas modificadas com polímeros, garantirá alta flexibilidade, aderência, resistência a fissuras, raios UV e intempéries, formando uma película contínua e impermeável. Cada demão será aplicada após completa secagem da anterior, conforme recomendações do fabricante, assegurando durabilidade e estanqueidade conforme a especificação AF_09/2023.

MEDIÇÃO: Por metro quadrado de superfície impermeabilizada.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 5.12. Montagem de materiais e equipamentos elétricos
Nível 3 - 5.12.1. Montagem de materiais e equipamentos elétricos (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 5.12.1.0.1. ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Execução de serviços de instalação, manutenção e reparo de redes elétricas, quadros de comando, iluminação e sistemas de alimentação elétrica, incluindo a realização de encargos complementares, como pequenos serviços de alvenaria, limpeza, ajustes de infraestrutura e apoio logístico relacionado à atividade elétrica, conforme necessidade dos serviços e normas técnicas vigentes.
MEDIÇÃO: Por hora efetivamente trabalhada.

Serviço - 5.12.1.0.2. AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Execução de atividades de apoio aos serviços de eletricista, incluindo preparação de materiais, passagem de cabos, montagem de infraestruturas, organização do local de trabalho, além da realização de tarefas complementares, como pequenos serviços de alvenaria, limpeza e transporte de materiais, conforme necessidade dos serviços.
MEDIÇÃO: Por hora efetivamente trabalhada.

Nível 3 - 5.12.2. Montagem de materiais e equipamentos de automação (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 5.12.2.0.1. ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 5.12.1.0.1.

Serviço - 5.12.2.0.2. AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 5.12.1.0.2.

Nível 2 - 5.13. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 5.13.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 5.13.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 5.13.1.1.1. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.000 MM (42,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O tubo integral flange e bolsa será fabricado em ferro fundido dúctil conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 1.000 mm, pesando aproximadamente 42 kg. O conjunto será montado por dilatação térmica, interferência e roscagem, podendo ser fornecido com ou sem aba de vedação, sendo destinado ao transporte de esgoto. O revestimento interno será realizado com argamassa de cimento aluminoso, assegurando resistência à corrosão, enquanto o revestimento externo será composto por zinco metálico e pintura epóxi vermelha para proteção contra agentes ambientais. O tubo contará com flange para conexão, com pressão nominal PN 10/16.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.2. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.500 MM (55,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.500 MM, exceto acessórios.
O tubo com flanges será fabricado em ferro fundido dúctil conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 1.500 mm, pesando aproximadamente 55 kg. O revestimento externo será composto por pintura epóxi vermelha, garantindo proteção contra corrosão e agentes ambientais. O tubo será projetado para operação em sistemas de esgoto, com pressão nominal PN 10/16.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.3. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=4.500 MM (133,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=4.500 MM, exceto acessórios.
O tubo com flanges será fabricado em ferro fundido dúctil conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 4.500 mm, pesando aproximadamente 133 kg. O revestimento externo será composto por pintura epóxi vermelha, assegurando proteção contra corrosão e agentes ambientais. O tubo será destinado a sistemas de esgoto, com pressão nominal PN 10/16.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.4. TUBO FOFO CILÍNDRICO ESG PP DN 400 X L = 670mm
O item remunera o fornecimento de TUBO FOFO CILÍNDRICO ESG PP DN 400 X L = 670mm.
O tubo fofo cilíndrico será fabricado em polipropileno (PP), com diâmetro nominal (DN) de 400 mm e comprimento de 670 mm. O material deverá apresentar

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

resistência química, leveza e durabilidade adequadas para uso em sistemas de saneamento. O tubo será projetado para garantir facilidade de manuseio e instalação, além de compatibilidade com os demais componentes do sistema.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.5. TUBO FOFO CILÍNDRICO ESG PP DN 400 X L = 1150mm
O item remunera o fornecimento de TUBO FOFO CILÍNDRICO ESG PP DN 400 X L = 1150mm.
O tubo fofo cilíndrico será fabricado em polipropileno (PP), com diâmetro nominal (DN) de 400 mm e comprimento de 1.150 mm. O material deverá apresentar resistência química, leveza e durabilidade, sendo adequado para aplicação em sistemas de esgotamento sanitário. O tubo será projetado para assegurar facilidade de manuseio e instalação, bem como compatibilidade com os demais componentes do sistema.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.6. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=80 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
O item remunera o fornecimento de ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=80 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ.
Os acessórios para flange DN 80, PN 10, deverão ser fornecidos em conjunto completo contendo parafusos, porcas e arruelas, conforme especificação D = 5/8” x L = 2 3/4”, totalizando 8 conjuntos por flange. Os elementos de fixação deverão ser fabricados em aço galvanizado, com proteção anticorrosiva adequada para uso em instalações hidráulicas e de saneamento. Todos os componentes deverão atender à norma 0100-400-E027 FL3/3, garantindo resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade das conexões flangeadas.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.7. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
O item remunera o fornecimento de ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ.
Os acessórios para flange DN 100, PN 10, deverão ser fornecidos em conjunto completo, compostos por parafusos, porcas e arruelas, conforme as dimensões diâmetro 5/8" e comprimento 2 3/4", em aço galvanizado. Cada flange deverá conter 8 conjuntos (CJ) desses elementos de fixação. Os materiais deverão apresentar proteção anticorrosiva adequada, garantindo resistência mecânica,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

vedação e durabilidade em aplicações de saneamento. Os componentes deverão estar em conformidade com a norma 0100-400-E027 FL3/3.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.8. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=150 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
O item remunera o fornecimento de ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=150 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=2 3/4" 8 CJ.
Os acessórios para flange DN 150, PN 10, deverão ser fornecidos em conjunto completo, contendo parafusos, porcas e arruelas, com dimensões de diâmetro 3/4" e comprimento 2 3/4", fabricados em aço galvanizado. Cada flange será equipada com 8 conjuntos (CJ) desses elementos de fixação. Todos os componentes deverão possuir revestimento anticorrosivo adequado para uso em sistemas de saneamento, garantindo vedação, resistência mecânica e durabilidade. Os acessórios deverão estar em conformidade com a norma 0100-400-E027 FL3/3.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.9. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=200 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
O item remunera o fornecimento de ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=200 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 8 CJ.
Os acessórios para flange DN 200, PN 10, deverão ser fornecidos em conjunto completo, compostos por parafusos, porcas e arruelas, com dimensões de diâmetro 3/4" e comprimento 3 1/2", fabricados em aço galvanizado. Cada flange deverá conter 8 conjuntos (CJ) desses elementos de fixação. Os materiais deverão apresentar tratamento anticorrosivo, garantindo resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade para uso em sistemas de saneamento. Todos os componentes deverão estar em conformidade com a norma 0100-400-E027 FL3/3.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.1.10. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=400 PN10 AÇO GALV D=7/8" X L=4" 16 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
O item remunera o fornecimento de ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=400 PN10 AÇO GALV D=7/8" X L=4" 16 CJ.
Os acessórios para flange DN 400, PN 10, deverão ser fornecidos em conjunto completo, compostos por parafusos, porcas e arruelas, com dimensões de

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

diâmetro 7/8" e comprimento 4", fabricados em aço galvanizado. Cada flange será equipada com 16 conjuntos (CJ) desses elementos de fixação. Os materiais deverão possuir tratamento anticorrosivo eficaz, assegurando resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade em instalações de saneamento. Todos os componentes deverão estar de acordo com a norma 0100-400-E027 FL3/3.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 5.13.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 5.13.1.2.1. CURVA 90º COM FLANGES E PÉ PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM (17,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90º COM FLANGES E PÉ PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM, exceto acessórios.
A curva 90º com flanges e pé deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, conforme a NBR 15420, com diâmetro nominal de 100 mm, pressão nominal PN 10/16 e peso aproximado de 17,00 kg. A peça deverá ser fornecida com flanges nas extremidades e base de apoio (pé de sustentação), garantindo estabilidade e facilidade na instalação de redes de esgoto sob pressão. O revestimento externo deverá ser feito com pintura epóxi vermelha, conferindo resistência à corrosão e proteção contra agentes agressivos.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.2.2. CURVA 90º COM FLANGES E PÉ PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM (28,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90º COM FLANGES E PÉ PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM, exceto acessórios.
A curva 90º com flanges e pé deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, conforme a NBR 15420, com diâmetro nominal de 150 mm, pressão nominal PN 10/16 e peso aproximado de 28,00 kg. A peça deverá ser fornecida com flanges nas extremidades e pé de apoio, permitindo sua instalação estável em redes de esgoto sob pressão. O revestimento externo deverá receber pintura epóxi vermelha, garantindo proteção contra corrosão e resistência a ambientes agressivos.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.2.3. EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=700 MM (46,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=700 MM, exceto acessórios.
A extremidade ponta com flange deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, conforme a NBR 15420, com diâmetro nominal de 200 mm, comprimento de 700 mm e peso aproximado de 46,00 kg. A peça deverá ser fornecida com flange PN 10 e aba de vedação, sendo adequada para conexões em redes de esgotamento sanitário. O revestimento externo deverá receber pintura epóxi vermelha, assegurando resistência à corrosão e durabilidade em ambientes agressivos.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.2.4. REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 X 80 MM (25,60 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 X 80 MM, exceto acessórios.
A redução concêntrica com flanges deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, conforme a NBR 15420, com diâmetro nominal de entrada DN 150 mm, saída DN 80 mm e peso aproximado de 25,60 kg. A peça deverá ser fornecida com flanges nas extremidades, com pressão nominal PN 10/16, garantindo perfeita vedação e conexão em redes de esgoto sob pressão. O revestimento externo deverá ser aplicado com pintura epóxi vermelha, oferecendo proteção anticorrosiva em ambientes agressivos.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.2.5. Redução concêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 200mm x 100/150mm
O item remunera o fornecimento de redução concêntrica em ferro fundido dúctil classe PN-10, diâmetro nominal variável de 200 mm x 100 mm, ou 200 mm x 150 mm, um jogo, para as duas extremidades, de parafusos com porcas em aço galvanizado a fogo e arruelas de borracha natural ou sintética, fabricação Barbará, ou equivalente materiais acessórios e a instalação em tubulações de ferro fundido dúctil.
A redução concêntrica com flanges deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal de entrada DN 200 mm e saída em DN 150 mm ou DN 100 mm, conforme projeto. A peça deverá ser fornecida com flanges nas extremidades, com pressão nominal PN 10, assegurando estanqueidade e compatibilidade com conexões de ferro fundido em redes de esgoto. O revestimento externo deverá receber pintura epóxi vermelha, proporcionando proteção contra corrosão e agressões do ambiente.
MEDIÇÃO: Será medido por unidade de redução instalada (un).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.1.2.6. TÊ COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 X 150 MM (32,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 X 150 MM, exceto acessórios.

O tê com flanges deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal DN 150 x 150 mm e peso aproximado de 32,00 kg. A peça deverá ser fornecida com flanges nas três extremidades, com pressão nominal PN 10/16, permitindo derivações em redes de esgotamento sanitário com vedação e resistência adequadas. O revestimento externo deverá receber pintura epóxi vermelha, assegurando proteção anticorrosiva em ambientes agressivos.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.2.7. HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=1.1/8" X L=5 M (5 KG/M) PINTURA EPÓXI AZUL P/MANOBRA DE VÁLVULAS

O item remunera o fornecimento de HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=1.1/8" X L=5 M.

A haste de prolongamento com quadrado e boca de chave deverá ser fabricada em ferro trefilado, com diâmetro de 1.1/8" e comprimento de 5 metros, com massa aproximada de 5 kg/m. A peça deverá ser utilizada para manobra de válvulas enterradas ou de difícil acesso, devendo possuir extremidades com encaixe tipo quadrado e boca de chave compatível com o sistema de acionamento. O corpo da haste deverá receber pintura epóxi na cor azul, garantindo proteção anticorrosiva e identificação visual conforme padrões de redes de saneamento.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 5.13.1.3. Válvulas

Serviço - 5.13.1.3.1. Válvula de retenção tipo portinhola simples em ferro fundido, flangeada, DN= 6´

O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de retenção tipo portinhola simples, em ferro fundido, com vedações em bronze, flangeada, diâmetro nominal de 6, inclusive materiais acessórios necessários para a fixação e vedação.

A válvula de retenção tipo portinhola simples, com diâmetro nominal de 6" (DN 150), deverá ser fabricada em ferro fundido, com vedações internas em bronze, corpo e tampa com acabamento em pintura epóxi anticorrosiva, conexão

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

flangeada conforme ABNT NBR 7675 e projeto que deverá permitir o fluxo unidirecional, impedindo o retorno do fluido. A válvula deverá ser dimensionada para operar com pressão mínima de 16 bar (PN 16) e temperatura de trabalho entre 0 °C e 80 °C, e deverá ser fornecida com todos os acessórios necessários para a instalação, incluindo elementos de fixação e vedação. O equipamento deverá ser entregue com certificado de conformidade e relatório de ensaio hidrostático, além de contar com garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação ou de materiais.
MEDIÇÃO: Será medido por unidade de válvula instalada (un).

"Serviço - 5.13.1.3.2. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM * (33,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO"
O item remunera o fornecimento de VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM.
A válvula gaveta com flanges, PN 10/16, com diâmetro nominal de 150 mm (DN 150), deverá ser fabricada em ferro fundido, com acionamento por volante e cunha revestida em borracha vulcanizada, conforme especificações da norma NBR 14968. O eixo deverá ser em aço inoxidável, a haste não ascendente e o sistema de vedação deverá garantir estanqueidade bidirecional. As extremidades deverão ser flangeadas com furação compatível com padrões PN10/16, e a pintura externa deverá ser do tipo epóxi em pó, com aplicação eletrostática, resistente à corrosão e adequada para uso em redes de água e esgoto. A válvula deverá possuir massa aproximada de 33 kg, e deverá ser fornecida com certificado de conformidade, atendendo integralmente aos requisitos técnicos e funcionais exigidos para o seu uso em sistemas hidráulicos pressurizados.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.3.3. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=400 MM * (290,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
O item remunera o fornecimento de VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=400 MM.
A válvula gaveta com flanges, PN 10, com diâmetro nominal de 400 mm (DN 400), deverá ser fabricada em ferro fundido, com acionamento por volante manual, cunha revestida em borracha vulcanizada, rosca métrica chata e sistema de vedação que deverá garantir estanqueidade total em ambos os sentidos de fluxo. A pintura externa deverá ser em epóxi em pó, aplicada por

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

processo eletrostático, com resistência à corrosão, conforme norma NBR 14968, sendo adequada para aplicação em redes de água e esgoto. As extremidades deverão ser flangeadas com padrão PN10, compatível com as normas de conexões hidráulicas. A válvula deverá possuir massa aproximada de 290 kg e deverá ser fornecida com certificado de conformidade do fabricante, relatório de ensaio hidrostático e garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação ou materiais.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 5.13.1.4. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 5.13.1.4.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Nível 4 - 5.13.1.5. Equipamentos

Serviço - 5.13.1.5.1. CONJ. MOTOBOMBA SUBM. Q=23,23l/s, Hman.=16,64 m.c.a., COM TUBO GUIA AÇO INOX 2"X5,30m, CORRENTE EM AÇO INÓX P/ IÇAMENTO 1/4"
O item remunera o fornecimento de CONJ. MOTOBOMBA SUBM. Q=23,23 l/s, Hman.=16,64 m.c.a., COM TUBO GUIA AÇO INOX 2"X5,30m, CORRENTE EM AÇO INÓX P/ IÇAMENTO 1/4".
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Conjunto).

Nível 4 - 5.13.1.6. Equipamentos em aço

Serviço - 5.13.1.6.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO METÁLICO EM ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (FORN E INST CESTO METÁLICO)
Construção e instalação de cesto em aço inox conforme desenhos, incluindo o fornecimento dos materiais para confecção do cesto, guias, corrente de içamento, mão-de-obra e equipamentos necessários à execução do serviço.
O serviço compreenderá o fornecimento e a instalação de cesto metálico em aço inoxidável, conforme desenhos e especificações técnicas fornecidos, e deverá incluir a fabricação do cesto de acordo com as dimensões indicadas, bem como o fornecimento e instalação de guias laterais, corrente de içamento, e todos os materiais necessários para sua fixação e operação. A execução deverá contemplar ainda a mão de obra especializada, o transporte, os equipamentos de apoio e todos os recursos necessários para a correta instalação do conjunto na estação elevatória, garantindo sua perfeita funcionalidade, durabilidade e segurança operacional.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: A medição será feita por unidade, fabricada e instalada.

Serviço - 5.13.1.6.2. CORRENTE ELO CURTO AÇO GALVANIZADO D=5 MM (APROX. 0,468 KG/M) SEM CALIBRAÇÃO

O item remunera o fornecimento de CORRENTE ELO CURTO AÇO GALVANIZADO D=5 MM.

A corrente de elo curto, em aço galvanizado, com diâmetro de 5 mm, deverá ser fornecida sem calibração, com massa aproximada de 0,468 kg/m. A corrente deverá ser resistente à tração, com elos uniformes, solda contínua e galvanização a fogo ou eletrolítica, garantindo proteção contra corrosão e adequada para uso em aplicações mecânicas e hidráulicas, como içamento e sustentação de equipamentos. O fornecimento deverá compreender a metragem necessária conforme projeto, acondicionada de forma segura para transporte e manuseio.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade/peso (Kg) fornecida (Quilograma).

Nível 4 - 5.13.1.7. Tubulação de PVC Esgoto Série Normal

Serviço - 5.13.1.7.1. TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)

O item remunera o fornecimento de TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM.

O tubo deverá ser fabricado em PVC rígido (policloreto de vinila), série normal, com diâmetro nominal de 75 mm, conforme os requisitos da norma ABNT NBR 5688, sendo apropriado para utilização em sistemas de esgoto sanitário predial, em regime de escoamento por gravidade. O material deverá apresentar superfície interna lisa, cor branca, ponta bolsa para união com anel de vedação (ou ponta e bolsa soldável, conforme especificação), resistência a agentes químicos presentes no esgoto doméstico e durabilidade compatível com as condições de uso em edificações. O fornecimento deverá incluir tubos com comprimento comercial padrão (geralmente 6 metros) e deverá atender aos critérios de qualidade e certificação do INMETRO.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 5.13.1.7.2. TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)

O item remunera o fornecimento de TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM.

O tubo deverá ser fabricado em PVC rígido (policloreto de vinila), série normal, com diâmetro nominal de 100 mm, conforme os requisitos da norma ABNT NBR 5688, sendo apropriado para utilização em sistemas de esgoto sanitário predial, em regime de escoamento por gravidade. O material deverá apresentar superfície interna lisa, cor branca, ponta bolsa para união com anel de vedação

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

(ou ponta e bolsa soldável, conforme especificação), resistência a agentes químicos presentes no esgoto doméstico e durabilidade compatível com as condições de uso em edificações. O fornecimento deverá incluir tubos com comprimento comercial padrão (geralmente 6 metros) e deverá atender aos critérios de qualidade e certificação do INMETRO, quando aplicável.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Nível 4 - 5.13.1.8. Conexões de PVC Esgoto Série Normal

Serviço - 5.13.1.8.1. CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X *185* X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA
O item remunera o fornecimento de CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X *185* X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA.
A caixa sifonada deverá ser fabricada em PVC, nas dimensões aproximadas de 150 x 185 x 75 mm, e deverá ser fornecida com grelha superior quadrada, na cor branca, removível, resistente a impactos e com acabamento que deverá permitir fácil limpeza. O corpo da caixa deverá possuir sifão incorporado, com fecho hídrico adequado para impedir o retorno de gases provenientes da tubulação de esgoto, sendo compatível com conexões padrão para esgoto predial.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.8.2. REDUCAO EXCENTRICA PVC, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL
O item remunera o fornecimento de REDUCAO EXCENTRICA PVC, DN 100 X 75 MM.
A redução excêntrica em PVC, com dimensões DN 100 x 75 mm, deverá ser fabricada em PVC rígido conforme norma ABNT NBR 5688, apropriada para sistemas de esgoto predial em regime de escoamento por gravidade. O produto deverá apresentar parede lisa interna, resistência química aos agentes presentes no esgoto doméstico, acabamento uniforme e conexões com ponta bolsa para fácil união com tubos e acessórios da mesma série. A redução deverá ser excêntrica, permitindo a ligação entre tubulações de diferentes diâmetros com alinhamento adequado, e deverá ser fornecida em conformidade com os padrões de qualidade e durabilidade exigidos para instalações hidráulicas prediais.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.1.8.3. VÁLVULA RETENÇÃO PVC DN=100 MM HORIZONTAL COM BOLSAS, ESGOTO PREDIAL
O item remunera o fornecimento de VÁLVULA RETENÇÃO PVC DN=100 MM HORIZONTAL COM BOLSAS.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

A válvula de retenção em PVC rígido, com diâmetro nominal de 100 mm, configuração horizontal e conexão por bolsas, deverá ser fabricada conforme norma ABNT NBR 5688, sendo adequada para sistemas de esgoto predial em regime de escoamento por gravidade. A válvula deverá possuir mecanismo interno que permita o fluxo unidirecional, impedindo o retorno do esgoto e evitando refluxos indesejados. O corpo e a tampa deverão ser em PVC resistente a agentes químicos presentes no esgoto doméstico, com vedação eficaz para garantir estanqueidade. As conexões por bolsas deverão permitir fácil instalação e manutenção, garantindo compatibilidade com tubulações e acessórios da mesma série e diâmetro. O fornecimento deverá incluir certificado de conformidade e garantia mínima conforme especificações técnicas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 3 - 5.13.2. Elétricos e eletromecânicos
Nível 4 - 5.13.2.1. Materiais e Equipamentos Elétricos para Entrada de Energia e Instalações Gerais (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 5.13.2.1.1. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS
Execução da entrada de energia elétrica aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm² e disjuntor DIN 50A, conforme especificação técnica AF_07/2020_PS. O serviço inclui a instalação dos componentes necessários para a entrada de energia, com exceção do poste de concreto.
O serviço compreenderá a execução da entrada de energia elétrica aérea, trifásica, incluindo a instalação de caixa de sobrepor, cabo condutor com seção nominal de 10 mm² e disjuntor padrão DIN de 50 A, conforme especificação técnica AF_07/2020_PS. A execução deverá incluir o fornecimento e montagem de todos os componentes necessários para a correta instalação e funcionamento da entrada de energia, respeitando as normas técnicas vigentes e garantindo segurança operacional. O fornecimento e instalação não incluirão o poste de concreto, que será disponibilizado separadamente. A mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e testes necessários para o completo funcionamento da instalação deverão ser assegurados pelo CONTRATADO.
MEDIÇÃO: Por unidade de entrada de energia instalada.

Serviço - 5.13.2.1.2. POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D
O item remunera o fornecimento de POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O poste de concreto armado, do tipo seção duplo T, com extensão de 11,00 metros e resistência mecânica de 150 dan, deverá ser fabricado conforme normas técnicas aplicáveis, garantindo alta durabilidade e resistência estrutural para suportar as condições ambientais e cargas previstas. O poste deverá apresentar acabamento superficial regular, com proteção contra agentes externos, e dimensões conformes às especificações do tipo D. O fornecimento deverá incluir a entrega do poste pronto para instalação, atendendo aos requisitos de qualidade e segurança exigidos para utilização em redes aéreas de energia elétrica.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.3. CABO MÚLTIPLO DE COBRE COM ISOLAÇÃO HEPR / COBERTURA PVC 0,6/1 KV, 4 X 10MM2
O item remunera o fornecimento de CABO MÚLTIPLO DE COBRE COM ISOLAÇÃO HEPR.
O cabo múltiplo deverá ser composto por 4 condutores de cobre eletrolítico, com seção nominal de 10 mm² cada, isolação em HEPR (borracha etileno-propileno termofixa) e cobertura externa em PVC antichama, classe térmica 90 °C, para tensão de operação de 0,6/1 kV, conforme as normas técnicas ABNT NBR 7286 e NBR 13248. O cabo deverá ser do tipo flexível, indicado para uso em instalações fixas de distribuição de energia elétrica em baixa tensão, garantindo resistência mecânica, durabilidade e segurança elétrica. O fornecimento deverá incluir bobinas ou rolos devidamente identificados, com certificação de conformidade do fabricante e atendimento às exigências do INMETRO.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 5.13.2.1.4. CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"
O item remunera o fornecimento de CABECOTE EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2".
O cabeçote para entrada de linha de alimentação elétrica deverá ser fabricado em liga de alumínio com acabamento anticorrosivo, adequado para uso externo ou em ambientes agressivos, garantindo resistência à oxidação e à ação de intempéries. O modelo deverá possuir fixação por encaixe liso de 360 graus, permitindo ajuste e alinhamento completo durante a instalação, sem necessidade de rosca. O cabeçote deverá ser compatível com eletrodutos de 2 polegadas (2"), e seu design deverá assegurar vedação mecânica eficiente, proteção dos cabos e facilidade de instalação em postes ou caixas de medição.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O fornecimento deverá incluir o componente pronto para uso, conforme padrões de qualidade exigidos para redes de alimentação elétrica em baixa tensão.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.5. Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 - 2´ com acessórios

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 2", com revestimento protetor, costura longitudinal com rebarba interna totalmente removida, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5598, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas, cabos de comunicação, transmissão de dados e similares.
Os eletrodutos deverão ser galvanizados interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme a norma ABNT NBR 6323, e deverão atender integralmente aos requisitos da norma ABNT NBR 5598. A instalação deverá incluir todos os materiais acessórios necessários, como buchas, arruelas e conexões, todos também com galvanização por imersão a quente. O serviço deverá contemplar a mão de obra qualificada, ferramentas e equipamentos, além da execução de escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,50 m para instalações subterrâneas, ou fixação adequada por braçadeiras para instalações aparentes. Também deverá ser instalado arame galvanizado para guia de cabos utilizados em instalações elétricas, de comunicação, transmissão de dados e similares, conforme as especificações técnicas do projeto.
MEDIÇÃO: Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

Serviço - 5.13.2.1.6. Fita em aço inoxidável para poste tubular; comprimento de 0,50 m, largura de 19 mm

O item remunera o fornecimento de Fita em aço inoxidável para poste tubular; comprimento de 0,50 m, largura de 19 mm.
A fita para fixação deverá ser fabricada em aço inoxidável, com comprimento de 0,50 metro e largura de 19 mm, adequada para uso em postes tubulares, garantindo resistência mecânica e à corrosão em ambientes externos. A fita deverá possuir bordas lisas e acabamento que não comprometa a integridade dos componentes fixados, sendo apropriada para amarração de equipamentos,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

caixas, suportes ou dispositivos elétricos e de telecomunicações em postes circulares. O material fornecido deverá apresentar flexibilidade adequada para conformação ao diâmetro do poste e deverá atender aos padrões de qualidade e durabilidade exigidos para aplicações urbanas e industriais.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (M).

Serviço - 5.13.2.1.7. Fecho em aço inoxidável para fita de 19 mm
O item remunera o fornecimento de Fecho em aço inoxidável para fita de 19 mm. O fecho deverá ser fabricado em aço inoxidável, compatível com fita metálica de 19 mm de largura, e deverá ser destinado à fixação segura de equipamentos, caixas ou suportes em postes tubulares ou superfícies similares. O fecho deverá permitir travamento firme e resistente à vibração, intempéries e corrosão, garantindo durabilidade e segurança da fixação em ambientes externos. O modelo fornecido deverá ser compatível com sistemas de aperto mecânico manual ou por ferramenta apropriada, e deverá atender aos padrões técnicos de qualidade e resistência mecânica exigidos para aplicações em redes elétricas ou de comunicação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.8. LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 50 MM (2")
O item remunera o fornecimento de LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 50 MM (2").
A luva para eletroduto deverá ser fabricada em aço carbono com galvanização eletrolítica, com acabamento resistente à corrosão, e deverá possuir roscas nas duas extremidades, compatíveis com eletrodutos rígidos de 50 mm (2") de diâmetro nominal, conforme padrão. A peça deverá permitir a união segura entre segmentos de eletroduto metálico em instalações elétricas aparentes ou embutidas, garantindo continuidade elétrica e proteção mecânica adequada. A luva deverá atender aos requisitos das normas técnicas aplicáveis, possuir roscas uniformes, e deverá ser fornecida em perfeitas condições de uso, com proteção contra oxidação durante o transporte e armazenamento.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.9. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 50 MM (2")
O item remunera o fornecimento de CURVA 90 GRAUS EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 50 MM (2").
A curva de 90 graus deverá ser fabricada em aço carbono com galvanização eletrolítica, com acabamento uniforme e resistente à corrosão, e deverá possuir roscas nas extremidades compatíveis com eletrodutos metálicos rígidos de 50

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

mm (2") de diâmetro nominal, com padrão de rosca. A peça deverá permitir a mudança de direção da tubulação elétrica com raio de curvatura adequado, sem comprometer a passagem dos cabos nem a integridade da instalação. A curva deverá apresentar robustez mecânica, roscas bem conformadas e isentas de rebarbas, e deverá atender às normas técnicas aplicáveis às instalações elétricas de baixa tensão, sendo adequada tanto para aplicações aparentes quanto embutidas.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.10. Tampa para caixa R1 padrão Telebras
O item remunera o fornecimento de Tampa para caixa R1 padrão Telebras.
A tampa deverá ser compatível com caixa de passagem tipo R1, conforme padrão Telebras, fabricada em material resistente, como concreto armado, ferro fundido ou polietileno de alta resistência, conforme especificação do projeto. A tampa deverá apresentar dimensões adequadas para encaixe preciso na caixa R1, garantindo vedação e segurança, com acabamento antiderrapante e meios para remoção (alças, rebaixos ou furação técnica). O produto deverá suportar carga mínima compatível com o tráfego leve em calçadas ou áreas técnicas, conforme aplicação prevista, e deverá atender às normas aplicáveis de qualidade, durabilidade e segurança para redes de telecomunicação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.11. HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO
O item remunera o fornecimento de HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO.
A haste de aterramento deverá ser fabricada em aço com revestimento de cobre aplicado por eletrodeposição, classificada como de baixa camada de cobre, com comprimento de 3,00 metros e diâmetro nominal de 5/8". A haste deverá ser fornecida com conector tipo grampo, compatível com condutores de cobre nu, garantindo conexão elétrica segura e durável. O revestimento deverá possuir espessura mínima conforme norma técnica aplicável (como a ABNT NBR 13571 ou equivalente), assegurando proteção contra corrosão e boa performance na condução de correntes de fuga ao solo. O conjunto deverá ser adequado para sistemas de aterramento elétrico em instalações prediais, comerciais ou industriais, e deverá atender aos requisitos de segurança e desempenho estabelecidos nas normas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.2.1.12. GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2

O item remunera o fornecimento de GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2.

O grampo metálico tipo olhal deverá ser fabricado em liga metálica resistente à corrosão, preferencialmente latão estanhado, bronze ou aço galvanizado, e deverá ser compatível com hastes de aterramento de 5/8" de diâmetro. O modelo deverá permitir conexão firme e segura de condutores com seção nominal de 10 mm² a 50 mm², garantindo baixa resistência de contato e alta confiabilidade elétrica. O grampo deverá ser fixado por meio de parafusos ou sistema de compressão, conforme projeto, e deverá assegurar conexão mecânica estável e durável, mesmo em ambientes externos ou sujeitos à umidade. O fornecimento deverá atender às normas técnicas aplicáveis a sistemas de aterramento, como a ABNT NBR 5410, ABNT NBR 5419 ou equivalente.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.13. CABO DE COBRE NU 10 MM2 MEIO-DURO

O item remunera o fornecimento de CABO DE COBRE NU 10 MM2 MEIO-DURO.

O cabo deverá ser formado por fios de cobre eletrolítico nu, com seção nominal de 10 mm², têmpera meio-dura, e encordoamento classe 2A ou 3A, conforme norma ABNT NBR 6524. O material deverá apresentar alta condutividade elétrica, resistência mecânica adequada e flexibilidade compatível com aplicações em sistemas de aterramento, malhas equipotenciais, descidas de SPDA, ligações equipotenciais e em instalações de linhas aéreas para transmissão e distribuição de energia elétrica em baixa tensão. O cabo deverá ser fornecido em bobinas devidamente identificadas, com fios uniformes, isentos de impurezas e oxidação, e deverá atender integralmente às normas técnicas aplicáveis, incluindo a ABNT NBR NM 280, com certificado de conformidade e garantia do fabricante.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 5.13.2.1.14. ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA

O item remunera o fornecimento de ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA.

O eletroduto deverá ser fabricado em PVC rígido, autoextinguível (anti-chamas), na cor preta, com seção circular, fornecido em barras de 3 metros de comprimento, e deverá possuir rosca nas duas extremidades, sem luva de acoplamento. Deverá ser destinado à proteção mecânica de condutores em instalações elétricas embutidas, enterradas ou aparentes, em obras prediais, comerciais e industriais. O eletroduto deverá atender às aplicações em sistemas elétricos de edificações com tensão nominal igual ou inferior a 1.000 V em

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

corrente alternada com frequência de até 400 Hz, ou até 1.500 V em corrente contínua. O produto também poderá ser utilizado para passagem de cabos de sinal, como telefonia e TV a cabo. O material deverá cumprir os requisitos de resistência mecânica, isolamento elétrico e comportamento frente ao fogo, conforme normas técnicas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 5.13.2.1.15. CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4".
A curva curta de 90 graus deverá ser fabricada em PVC rígido, rosqueável, com diâmetro nominal de 3/4", sendo destinada à mudança de direção em eletrodutos roscáveis do mesmo material e diâmetro. A peça deverá ser resistente, autoextinguível (anti-chamas), com acabamento liso, uniforme e livre de rebarbas, adequada para uso em instalações elétricas de baixa tensão, tanto embutidas em paredes quanto aparentes em locais protegidos. A curva deverá permitir a condução e acomodação segura de fios e cabos elétricos, atendendo aos requisitos de resistência mecânica, isolamento elétrico e compatibilidade dimensional com os eletrodutos normatizados. O produto deverá atender às normas técnicas vigentes, garantindo desempenho e durabilidade em instalações prediais residenciais, comerciais ou industriais.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.16. LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4".
A luva de redução deverá ser fabricada em PVC rígido na cor preta, autoextinguível (anti-chamas), com rosca interna nas extremidades, nas dimensões de 1" x 3/4", sendo destinada à conexão entre eletrodutos de PVC roscáveis com diâmetros diferentes, em instalações elétricas de baixa tensão. A peça deverá garantir continuidade mecânica, alinhamento dos eletrodutos e proteção adequada dos condutores. O material deverá apresentar resistência mecânica e térmica compatível com aplicações embutidas, aparentes ou subterrâneas, e deverá atender às especificações da ABNT NBR 15465 ou norma equivalente. O fornecimento deverá incluir peças com acabamento uniforme, roscas bem definidas e livres de defeitos de fabricação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.2.1.17. CAIXA DE DERIVACAO PARA MEDIDOR DE ENERGIA, COM BARRAMENTO POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO - MODULO (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)

O item remunera o fornecimento de CAIXA DE DERIVACAO PARA MEDIDOR DE ENERGIA, COM BARRAMENTO POLIFASICO.

A caixa de derivação para medidor de energia polifásico deverá ser fabricada em material termoplástico de alta resistência, preferencialmente policarbonato, com tampa articulada em policarbonato transparente e dotada de sistema de fechamento por parafusos ou dispositivo compatível com lacre de segurança. A caixa deverá possuir barramento interno para conexão polifásica (trifásica ou tetrafásica), confeccionado em cobre eletrolítico ou outro material condutor aprovado pela concessionária local, com isolação e distanciamento adequados. O modelo deverá ser modular, permitindo o acoplamento entre unidades por meio de parafusos e porcas, para compor sistemas agrupados de medição. As dimensões físicas, disposição interna dos componentes e demais características construtivas deverão estar de acordo com os requisitos e normas técnicas da concessionária de energia elétrica da região. A caixa deverá ser fornecida pronta para instalação, resistente a intempéries, com proteção UV e vedação contra a entrada de água e poeira (grau de proteção mínimo IP44 ou superior, conforme exigência local).

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.18. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO

O item remunera o fornecimento de BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4".

A bucha deverá ser fabricada em liga de alumínio silício, com diâmetro nominal de 1 1/4", rosca paralela padrão, conforme a NBR 8133/2010. Deverá possuir acabamento liso, isento de rebarbas, fissuras ou deformações, garantindo perfeita adaptação aos eletrodutos metálicos. Será utilizada para proteger as extremidades dos eletrodutos, evitando danos aos condutores elétricos durante o lançamento dos cabos, assegurando vedação, segurança e durabilidade às instalações. O produto deverá ser fornecido pronto para uso, com resistência mecânica e à corrosão compatível com ambientes internos e externos, em instalações de baixa tensão.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.19. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO

O item remunera o fornecimento de ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4".

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

A arruela deverá ser fabricada em liga de alumínio fundido, com diâmetro nominal de 3/4", compatível com eletrodutos metálicos roscáveis. Deverá possuir acabamento liso e uniforme, isento de rebarbas, trincas ou imperfeições, garantindo perfeita vedação e fixação dos eletrodutos às caixas de passagem, quadros ou painéis. Sua rosca deverá seguir o padrão, conforme NBR 8133/2010, assegurando intercambialidade com demais acessórios da instalação. A arruela deverá apresentar resistência à corrosão e durabilidade compatível com aplicações em ambientes internos e externos, sendo fornecida pronta para uso em instalações elétricas de baixa tensão.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.20. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2".
A bucha deverá ser fabricada em liga de alumínio do tipo silício, fundido sob normas técnicas de qualidade, com diâmetro nominal de 2" (duas polegadas). Deverá apresentar rosca paralela padrão, conforme NBR 8133/2010, garantindo perfeita compatibilidade com eletrodutos metálicos roscáveis. A peça deverá possuir acabamento liso, livre de rebarbas ou deformações, permitindo a fixação segura e o acabamento adequado nas conexões de eletrodutos a caixas de passagem, quadros ou painéis. A bucha deverá ainda apresentar resistência mecânica e à corrosão, sendo apropriada para uso em instalações elétricas aparentes ou embutidas, tanto em ambientes internos quanto externos.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.21. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2".
A arruela deverá ser fabricada em liga de alumínio fundido, com diâmetro nominal de 2" (duas polegadas), compatível com eletrodutos metálicos roscáveis. Deverá possuir rosca paralela padrão, conforme NBR 8133/2010, e acabamento liso, isento de rebarbas, garantindo o travamento e o posicionamento adequados do eletroduto nas caixas de passagem ou painéis. A arruela deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão, sendo apropriada para uso em instalações elétricas de baixa tensão, tanto em ambientes internos quanto externos, e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis às instalações prediais e industriais.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.2.1.22. Porta de abrir em alumínio com pintura eletrostática branca, sob medida, instalada - sem vidro

O item remunera o fornecimento de Porta de abrir em alumínio com pintura eletrostática branca, sob medida, instalada - sem vidro.

A porta de abrir deverá ser fabricada sob medida, em perfil de alumínio extrudado, com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Deverá ser entregue e instalada no local definido em projeto, com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento, tais como dobradiças, fecho, maçaneta e batente compatível.

A estrutura deverá apresentar rigidez adequada, com cantos reforçados, vedação eficiente e bom desempenho mecânico.

A instalação deverá garantir nivelamento, esquadro e perfeito funcionamento do conjunto, respeitando as normas técnicas da ABNT aplicáveis à fabricação e montagem de esquadrias de alumínio (como NBR 10821 e NBR 7199, no que couber).

MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem quadrada fornecida (M²).

Serviço - 5.13.2.1.23. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO

O item remunera o fornecimento de ABRACADEIRA EM ACO, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO.

A abraçadeira deverá ser do tipo “D”, fabricada em aço galvanizado, com diâmetro nominal de 2" (duas polegadas), adequada para a fixação de eletrodutos em paredes, estruturas ou superfícies diversas. Deverá possuir acabamento resistente à corrosão, por meio de galvanização eletrolítica ou a fogo, conforme normas aplicáveis (como NBR 6323). A abraçadeira será fornecida com parafuso de fixação compatível, de aço, com tratamento contra oxidação, garantindo segurança na instalação. O conjunto deverá apresentar robustez e firmeza para a fixação permanente dos eletrodutos, assegurando alinhamento e resistência mecânica às vibrações ou movimentações. A instalação deverá seguir as recomendações técnicas do fabricante e as normas brasileiras de instalações elétricas.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.24. BUCHA DE NYLON SEM ABA S10

O item remunera o fornecimento de BUCHA DE NYLON SEM ABA S10.

A bucha de nylon sem aba S10 deverá ser do tipo tradicional de fixação, fabricada em poliamida (nylon de alta resistência), adequada para uso em bases maciças como concreto e alvenaria, sendo compatível com parafusos de cabeça chata ou sextavada nos diâmetros indicados (8 a 10 mm). Deverá possuir corpo cilíndrico com ranhuras externas que proporcionem maior aderência ao substrato, sem aba em sua extremidade, permitindo instalação embutida. O material deverá

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

apresentar resistência mecânica, durabilidade e estabilidade dimensional, mesmo sob variações de temperatura e umidade, sendo fornecido em embalagens com múltiplas unidades, devidamente identificadas com as informações do fabricante, lote e especificações técnicas.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.25. Parafuso em inoxidável auto-atarraxante sextavado M6x50mm com bucha plástica tipo S6
O item remunera o fornecimento de Parafuso em inoxidável auto-atarraxante sextavado M6x50mm com bucha plástica tipo S6.
O conjunto de fixação deverá ser composto por parafuso autoatarraxante sextavado em aço inoxidável, rosca métrica M6, com comprimento de 50 mm, acompanhado de bucha plástica tipo S6, adequada para fixações em superfícies de alvenaria ou concreto. O parafuso deverá apresentar cabeça sextavada, compatível com chaves padrão, permitindo torque seguro durante a instalação. O material do parafuso deverá ser aço inoxidável, garantindo alta resistência à corrosão e à oxidação, inclusive em ambientes úmidos ou externos. A bucha plástica S6 deverá ser fabricada em poliamida ou material equivalente de alta resistência, com corpo expansível e aletas para melhor fixação no substrato. O conjunto será indicado para fixação de suportes, perfis, acessórios, estruturas leves e outros elementos em alvenaria, concreto ou substratos similares.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Conjunto).

Serviço - 5.13.2.1.26. CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 10 MM2
O item remunera o fornecimento de CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 10 MM2.
O conector metálico tipo parafuso fendido (split bolt) deverá ser fabricado em liga de cobre estanhado ou bronze de alta condutividade, adequado para conexões elétricas de cabos de cobre com seção transversal de até 10 mm². Deverá possuir formato de parafuso com fenda longitudinal, permitindo o encaixe e aperto firme dos condutores, garantindo excelente contato elétrico e resistência mecânica. O aperto deverá ser feito por meio de rosca e porca, permitindo reutilização e inspeção. O produto deverá suportar condições de uso em ambientes internos e externos, sendo resistente à corrosão, com acabamento estanhado ou antioxidante. Será indicado para conexões provisórias ou permanentes em instalações elétricas de baixa tensão, quadros de distribuição, emendas e derivações de cabos de cobre.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.2.1.27. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A

O item remunera o fornecimento de DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A.

O item deverá corresponder ao fornecimento de disjuntor termomagnético tripolar, com corrente nominal variando entre 10 A e 50 A, destinado à instalação em trilho DIN, conforme os padrões estabelecidos pela norma IEC (Comissão Eletrotécnica Internacional). O disjuntor deverá possuir curva de disparo adequada ao uso geral (curva C, salvo outra especificação), com capacidade de interrupção compatível com instalações de baixa tensão. Deverá oferecer proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos, permitindo seccionamento manual dos circuitos e instalação em painéis elétricos modulares. A carcaça deverá ser em material termoplástico autoextinguível, resistente a impactos e à propagação de chamas, e os terminais deverão permitir conexão segura com cabos de cobre. O equipamento deverá ser novo, original de fábrica, com identificação legível do fabricante, corrente nominal e certificação conforme normas técnicas aplicáveis (ex: IEC 60898-1 ou equivalente).

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.28. TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 6 A 10 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO

O item remunera o fornecimento de TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 6 A 10 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO.

O item deverá corresponder ao fornecimento de terminal metálico tipo compressão (a pressão), adequado para a conexão de um único cabo de cobre com seção de 6 a 10 mm², com 1 furo de fixação para parafuso. O terminal deverá ser fabricado em cobre eletrolítico estanhado, garantindo excelente condutividade elétrica e resistência à oxidação e à corrosão, inclusive em ambientes agressivos. A aplicação deverá ser realizada por compressão mecânica ou hidráulica, utilizando ferramentas apropriadas conforme norma técnica aplicável. O furo de fixação deverá ser compatível com parafusos padrão M6 ou M8, permitindo fixação segura em barramentos, trilhos ou outras superfícies metálicas condutivas. O terminal deverá apresentar acabamento liso, sem rebarbas, e ser fornecido com marcação legível do fabricante, seção nominal e lote de fabricação, atendendo às normas técnicas vigentes (ex: NBR 5361 ou equivalente).

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.29. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de ABRACADEIRA EM ACO, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO.
O item deverá corresponder ao fornecimento de abraçadeira em aço tipo D, com diâmetro nominal de 3/4 polegadas (aproximadamente 20 mm), destinada à fixação e amarração de eletrodutos em instalações elétricas. A abraçadeira deverá ser fabricada em aço carbono com acabamento galvanizado, garantindo resistência à oxidação e durabilidade em ambientes internos ou externos. Deverá conter parafuso de fixação em aço, compatível com o corpo da abraçadeira, que permita aperto seguro e firmeza na fixação dos eletrodutos. O produto deverá ser fornecido em condições novas, sem defeitos, e atender às normas técnicas aplicáveis para materiais e componentes elétricos.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.30. RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE
O item remunera o fornecimento de RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE.
O item deverá corresponder ao fornecimento de relé fotoelétrico bivolt, com capacidade para carga máxima de 1000 W, adequado para uso em ambientes internos e externos, com proteção contra intempéries. O relé deverá ser do tipo plug-in com conector, permitindo fácil instalação e conexão, e deverá ser fornecido sem base. O equipamento deverá operar automaticamente com a variação da luminosidade ambiente, acionando ou desligando a carga conforme níveis pré-estabelecidos de iluminação. Deverá suportar tensões bivolt (127/220 V) e ser compatível com sistemas de iluminação residenciais e comerciais. O produto deverá ser novo, original de fábrica, com certificação conforme normas técnicas aplicáveis, garantindo segurança, confiabilidade e durabilidade em sua aplicação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.31. CABO BLINDADO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 3 X 4,0 mm² + 4,0 mm²
O item remunera o fornecimento de CABO BLINDADO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 3 X 4,0 mm² + 4,0 mm².
O item deverá corresponder ao fornecimento de cabo blindado flexível tetrapolar, composto por três condutores de cobre flexível com seção nominal de 4,0 mm² cada, mais um condutor de retorno ou neutro também de 4,0 mm², totalizando quatro condutores isolados. O cabo deverá possuir blindagem metálica contínua, garantindo proteção contra interferências eletromagnéticas e mecânicas, além de revestimento externo em material termoplástico resistente a intempéries, abrasão e agentes químicos. O cabo será indicado para instalações elétricas que

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

demandem flexibilidade e segurança em ambientes internos e externos, atendendo às normas técnicas vigentes aplicáveis. O produto deverá ser fornecido em condições novas, com certificação do fabricante e lote identificado.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (M).

Serviço - 5.13.2.1.32. CABO DE CONTROLE DE COBRE COM ISOLAÇÃO PVC / COBERTURA PVC 1KV, 2 X 1,5MM2 BLINDADO COM FITA DE ALUMÍNIO/POLIÉSTER + DRENO
O item remunera o fornecimento de CABO DE CONTROLE DE COBRE COM ISOLAÇÃO PVC.
O item deverá corresponder ao fornecimento de cabo de controle blindado de cobre, composto por dois condutores com seção nominal de 1,5 mm², isolados em PVC, com cobertura externa também em PVC, suportando tensão nominal de até 1 kV. O cabo deverá possuir blindagem constituída por fita de alumínio/poliéster acompanhada de fio dreno, garantindo proteção contra interferências eletromagnéticas e facilidade na conexão à terra. O produto será destinado a instalações de controle e comando em sistemas elétricos industriais e prediais, apresentando flexibilidade, durabilidade e resistência a agentes químicos e abrasivos. O cabo deverá ser fornecido em condições novas, com certificação conforme normas técnicas vigentes e identificação clara do fabricante e lote.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 5.13.2.1.33. Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
O item remunera o fornecimento de Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C.
O item deverá corresponder ao fornecimento de cabo de cobre flexível com seção nominal de 1,5 mm², com isolamento em HEPR (Etileno Propileno de Alta Resistência), adequado para tensões nominais de 0,6/1 kV e temperatura máxima de operação de 90°C. O cabo deverá apresentar alta resistência térmica, elétrica e mecânica, sendo indicado para instalações elétricas que exijam flexibilidade e durabilidade em ambientes industriais e prediais. O produto deverá ser fornecido em condições novas, com certificação de conformidade conforme normas técnicas vigentes, e identificação clara do fabricante, lote e especificações técnicas.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (M).

Serviço - 5.13.2.1.34. Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
Vide item 5.13.2.1.33.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.2.1.35. Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
Vide item 5.13.2.1.33.

Serviço - 5.13.2.1.36. ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA
O item remunera o fornecimento de ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA.
O item deverá corresponder ao fornecimento de eletroduto rígido de PVC rosqueável, com diâmetro nominal de 1 polegada (25 mm), fabricado em material termoplástico de alta resistência mecânica, isolamento elétrico e durabilidade, indicado para instalações elétricas embutidas e aparentes. O eletroduto deverá possuir roscas nas extremidades que permitam a conexão direta entre eletrodutos e acessórios compatíveis, dispensando o uso de luvas de emenda. O produto deverá ser resistente a impactos, umidade e agentes químicos, além de suportar condições normais de uso em ambientes internos e externos. Deverá ser fornecido em condições novas, sem defeitos, com identificação do fabricante, lote e atendimento às normas técnicas vigentes aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 5.13.2.1.37. CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1".
O item deverá corresponder ao fornecimento de curva de 90 graus, curta, em PVC rígido rosqueável, com diâmetro nominal de 1 polegada (25 mm), compatível com eletrodutos rígidos rosqueáveis do mesmo diâmetro. A curva deverá ser fabricada em material termoplástico de alta resistência mecânica e elétrica, resistente a impactos, umidade e agentes químicos, adequada para instalações elétricas embutidas e aparentes, em ambientes internos e externos. O produto deverá possuir roscas precisas nas extremidades que garantam conexões seguras e estanques, dispensando o uso de luvas de emenda. Deverá ser fornecido em condições novas, sem defeitos, com identificação clara do fabricante, lote e conformidade com normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.38. LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1".

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item deverá corresponder ao fornecimento de luva em PVC rígido rosqueável, com diâmetro nominal de 1 polegada (25 mm), destinada à união de eletrodutos rígidos rosqueáveis do mesmo diâmetro. A luva deverá ser fabricada em PVC rígido de alta resistência mecânica e elétrica, com roscas internas precisas em ambas as extremidades, permitindo conexões seguras, estanques e duráveis. O material deverá ser resistente à umidade, corrosão e agentes químicos, adequado para uso em instalações elétricas embutidas ou aparentes, em ambientes internos e externos. O produto deverá ser fornecido em condições novas, sem defeitos, com identificação do fabricante, lote de fabricação e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.39. ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA
Vide item 5.13.2.1.14.

Serviço - 5.13.2.1.40. CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4".
O item deverá corresponder ao fornecimento de curva de 90 graus, longa, em PVC rígido rosqueável, com diâmetro nominal de 3/4 de polegada (aproximadamente 20 mm), compatível com eletrodutos rígidos rosqueáveis do mesmo diâmetro. A curva deverá ser fabricada em PVC rígido de alta resistência mecânica, com acabamento liso e uniforme, e possuir roscas nas extremidades, garantindo conexões seguras e estanques. Deverá ser resistente à umidade, impactos, corrosão e agentes químicos, sendo indicada para instalações elétricas embutidas ou aparentes, em ambientes internos ou externos. O produto deverá ser fornecido em perfeitas condições, novo, com identificação do fabricante e lote, atendendo às normas técnicas vigentes aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.41. LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.16.

Serviço - 5.13.2.1.42. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.18.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.2.1.43. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO

Vide item 5.13.2.1.19.

Serviço - 5.13.2.1.44. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO

O item remunera o fornecimento de BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1".

O item deverá corresponder ao fornecimento de bucha em alumínio com rosca, com diâmetro nominal de 1 polegada (25 mm), destinada a proporcionar acabamento e proteção às extremidades roscadas de eletrodutos metálicos ou PVC rígido rosqueável. A bucha deverá ser fabricada em alumínio de alta resistência e resistência à corrosão, apresentando rosca interna compatível com eletrodutos roscáveis de 1". O produto deverá possuir acabamento usinado, com superfícies lisas e sem rebarbas, garantindo segurança na instalação e proteção dos condutores elétricos contra atrito. Deverá ser fornecido em condições novas, com identificação do fabricante, lote de fabricação e atendimento às normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.45. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO

O item remunera o fornecimento de ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1".

O item deverá corresponder ao fornecimento de arruela em alumínio com rosca interna, compatível com eletrodutos de 1 polegada (25 mm), destinada a proporcionar fixação segura em sistemas elétricos. A peça deverá ser fabricada em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, com rosca interna usinada conforme normas técnicas, garantindo encaixe preciso, durabilidade e facilidade de instalação. O acabamento deverá ser liso, sem rebarbas, assegurando a proteção dos condutores e componentes contra desgastes. O produto será fornecido novo, com identificação do fabricante, lote e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.46. BUCHA DE NYLON SEM ABA S10

Vide item 5.13.2.1.24.

Serviço - 5.13.2.1.47. Parafuso em inoxidável auto-atarraxante sextavado M6x50mm com bucha plástica tipo S6

Vide item 5.13.2.1.25.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.2.1.48. CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 17,5 A 20 MM

O item remunera o fornecimento de CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 17,5 A 20 MM.

O item deverá corresponder ao fornecimento de conector de alumínio tipo prensa cabo, com bitola nominal de 3/4 polegada, adequado para fixação e conexão de cabos elétricos com diâmetro externo variando entre 17,5 mm e 20 mm. O conector deverá ser fabricado em alumínio de alta resistência mecânica e resistência à corrosão, garantindo ótima condutividade elétrica e durabilidade em instalações elétricas. O produto deverá possuir sistema de prensa para fixação segura dos cabos, evitando deslizamentos e garantindo contato elétrico eficiente. Deverá ser fornecido em condições novas, com acabamento limpo, sem rebarbas, identificação clara do fabricante, lote e atendimento às normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.49. CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1/2", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 12,5 A 15 MM

O item remunera o fornecimento de CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1/2", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 12,5 A 15 MM.

O item deverá corresponder ao fornecimento de conector de alumínio tipo prensa cabo, com bitola nominal de 1/2 polegada, destinado à fixação e conexão de cabos elétricos com diâmetro externo entre 12,5 mm e 15 mm. O conector deverá ser fabricado em alumínio de alta resistência mecânica e resistência à corrosão, proporcionando excelente condutividade elétrica e durabilidade em instalações elétricas. O sistema de prensa deverá assegurar fixação firme e segura dos cabos, prevenindo deslizamentos e garantindo contato elétrico eficiente. O produto deverá ser entregue novo, com acabamento limpo, sem rebarbas, identificação clara do fabricante, lote e conformidade com normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.50. PRENSA CABO TERMOPLÁSTICO (POLIAMIDA) D=3/4" COM ROSCA BSP

O item remunera o fornecimento de PRENSA CABO TERMOPLÁSTICO.

O item deverá corresponder ao fornecimento de prensa cabo fabricado em termoplástico do tipo poliamida, com diâmetro nominal de 3/4 polegadas, equipado com rosca BSP (British Standard Pipe) compatível para fixação em caixas, painéis ou equipamentos elétricos. O prensa cabo deverá garantir vedação eficaz contra poeira, umidade e vibrações, protegendo as conexões

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

elétricas e assegurando a integridade dos cabos. O material deverá apresentar alta resistência mecânica, térmica e química, adequado para uso em ambientes industriais e comerciais. O produto deverá ser fornecido novo, com acabamento de qualidade, livre de defeitos, com identificação do fabricante, lote e conformidade às normas técnicas vigentes aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.51. CAP PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL
O item remunera o fornecimento de CAP PVC, SERIE R, DN 100 MM.
O item deverá corresponder ao fornecimento de CAP de PVC, Série R, DN 100 mm, destinado ao fechamento terminal de tubulações de esgoto predial não pressurizado. A peça deverá ser fabricada em PVC (policloreto de vinila) rígido, resistente à corrosão, ao ataque químico de esgotos sanitários, e com alta durabilidade. O CAP deverá ser do tipo de encaixe (soldável), compatível com tubos e conexões da linha Série R – DN 100 mm, conforme padrões utilizados em sistemas prediais de esgotamento sanitário. O produto deverá ser fornecido novo, com acabamento uniforme, livre de trincas, rebarbas ou deformações, com identificação do fabricante, lote e em conformidade com a norma técnica.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.52. CHAVE DE NÍVEL TIPO BÓIA (PÊRA) INVÓLUCRO EM POLIPROPILENO COM CABO DE * 13M IP-68 ADEQUADA PARA ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CHAVE DE NÍVEL TIPO BÓIA COM CABO DE * 13M.
O item deverá corresponder ao fornecimento de chave de nível tipo bóia (também conhecida como pêra de nível), com invólucro em polipropileno de alta resistência química e mecânica, apropriada para uso em líquidos agressivos como esgoto sanitário. A chave deverá possuir grau de proteção IP68, permitindo funcionamento submerso e contínuo, e ser fornecida com cabo de alimentação com comprimento mínimo de 13 metros, resistente à umidade, abrasão e agentes químicos presentes no esgoto. O dispositivo deverá operar por acionamento mecânico flutuante, abrindo ou fechando um circuito elétrico conforme o nível do líquido no reservatório ou poço de inspeção. O produto deverá ser fornecido novo, com identificação do fabricante, carga máxima admissível e em conformidade com normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.53. Caixa de passagem em chapa 18, com tampa parafusada, 30 x 30 x 12 cm

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de Caixa de passagem em chapa 18, com tampa parafusada, 30 x 30 x 12 cm.
O item deverá corresponder ao fornecimento de caixa de passagem metálica, com dimensões de 30 x 30 x 12 cm (largura x altura x profundidade), fabricada em chapa de aço carbono espessura 18 (cerca de 1,2 mm), com tampa lisa fixada por parafusos, permitindo inspeção e manutenção dos condutores elétricos. A caixa deverá possuir acabamento externo com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática na cor cinza padrão industrial, assegurando resistência à oxidação e durabilidade em ambientes internos. Deverá apresentar bordas dobradas, sem rebarbas, e estrutura rígida que suporte o manuseio e fixação de eletrodutos metálicos ou de PVC rígido. O produto deverá ser fornecido novo, com identificação do fabricante, lote e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.54. ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA
O item remunera o fornecimento de ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA.
O item deverá corresponder ao fornecimento de eletroduto de PVC rígido rosqueável, com diâmetro nominal de 1/2 polegada (aproximadamente 20 mm), fabricado em PVC (policloreto de vinila) rígido, de alta resistência mecânica e elétrica, adequado para a condução e proteção de cabos em instalações elétricas embutidas ou aparentes. O eletroduto deverá possuir rosca nas extremidades, permitindo conexão direta entre eletrodutos ou com acessórios compatíveis, sem a necessidade de luva de emenda. Deverá apresentar resistência à umidade, produtos químicos e à propagação de chamas, sendo indicado para uso em ambientes internos ou externos. O produto deverá ser fornecido novo, reto, com acabamento liso e uniforme, livre de trincas ou deformações, e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 5.13.2.1.55. CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2".
O item deverá corresponder ao fornecimento de curva de 90 graus, longa, fabricada em PVC rígido rosqueável, com diâmetro nominal de 1/2 polegada, adequada para condução e desvio de eletrodutos em instalações elétricas. A peça deverá ser moldada em PVC rígido de alta resistência mecânica, resistente à umidade, impactos e agentes químicos, apropriada para uso em ambientes

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

internos e externos. As extremidades deverão ser providas de roscas precisas, compatíveis com eletrodutos rígidos rosqueáveis da mesma bitola, permitindo conexão firme e segura sem a necessidade de luvas adicionais. O produto deverá ser fornecido novo, com acabamento uniforme, sem trincas ou rebarbas, e em conformidade com normas técnicas vigentes aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.56. LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2".
O item deverá corresponder ao fornecimento de luva em PVC rígido rosqueável, com diâmetro nominal de 1/2 polegada (aproximadamente 20 mm), destinada à união de eletrodutos rígidos rosqueáveis do mesmo diâmetro em instalações elétricas embutidas ou aparentes. A luva deverá ser fabricada em PVC rígido de alta resistência mecânica e elétrica, com roscas internas usinadas com precisão em ambas as extremidades, permitindo conexões firmes, seguras e estanques. O material deverá apresentar resistência à umidade, agentes químicos e propagação de chamas, sendo adequado para uso em ambientes internos e externos. O produto deverá ser fornecido novo, sem trincas ou deformações, com acabamento liso e uniforme, identificação do fabricante e lote de fabricação, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.57. CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1/2", COM TAMPA CEGA
O item remunera o fornecimento de CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1/2", COM TAMPA CEGA.
O item deverá corresponder ao fornecimento de condute de alumínio tipo C, compatível com eletroduto rosqueável de 1/2 polegada, destinado à derivação, mudança de direção ou passagem de condutores em instalações elétricas aparentes. O corpo do condute deverá ser fabricado em liga de alumínio fundido, resistente à corrosão e a ambientes agressivos, com roscas internas compatíveis com eletrodutos rígidos rosqueáveis, e deverá ser fornecido com tampa cega fixada por parafusos, garantindo vedação adequada contra umidade e poeira. O produto deverá ser entregue novo, com acabamento uniforme, livre de rebarbas ou imperfeições, com identificação do fabricante e lote, e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 5.13.2.1.58. CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1/2", COM TAMPA CEGA

O item remunera o fornecimento de CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1/2", COM TAMPA CEGA.

O item deverá corresponder ao fornecimento de condute de alumínio tipo E, compatível com eletroduto rosqueável de 1/2 polegada, destinado à entrada de eletrodutos em caixas de passagem, quadros ou equipamentos, em instalações elétricas aparentes. O corpo do condute deverá ser fabricado em liga de alumínio fundido, com rosca interna compatível com eletrodutos rígidos rosqueáveis, resistente à corrosão, à umidade e a ambientes industriais. O condute deverá ser fornecido com tampa cega, fixada por parafusos, permitindo acesso para inspeção ou manutenção. O produto deverá apresentar acabamento uniforme, livre de rebarbas ou imperfeições, e ser entregue novo, com identificação do fabricante, número de lote, e em conformidade com normas técnicas vigentes.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.59. LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W

O item remunera o fornecimento de LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W.

O item deverá corresponder ao fornecimento de luminária tipo refletor retangular com tecnologia LED, com potência de 30 watts, fornecendo luz branca (temperatura de cor entre 5.000 K e 6.500 K), adequada para iluminação externa ou de destaque. A luminária deverá ser bivolt automática (100–240 V), possuir corpo em alumínio ou material termicamente eficiente com grau de proteção mínimo IP65, permitindo instalação em ambientes externos, resistentes à chuva e poeira. O refletor deverá apresentar eficiência luminosa mínima de 80 lm/W, com vida útil superior a 25.000 horas, fator de potência ≥ 0,90, e baixo índice de degradação luminosa. Deverá ser fornecido com suporte de fixação metálico e pronto para instalação. O produto deverá ser novo, com identificação do fabricante, lote e em conformidade com normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.60. TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA 1 INTERRUPTOR

O item remunera o fornecimento de TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA 1 INTERRUPTOR.

O item deverá corresponder ao fornecimento de tampa para condute, fabricada em PVC rígido, resistente a impactos, à umidade e ao envelhecimento, compatível com condutes padrão industrial e adequada para acomodar 1 interruptor simples. A tampa deverá possuir furação central padrão 4x2” ou

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

conforme especificação de interruptores convencionais, e ser fornecida com furos de fixação compatíveis com os condutes e parafusos de fixação inclusos. O produto deverá apresentar acabamento liso e uniforme, livre de rebarbas ou deformações, e ser fornecido novo, com identificação do fabricante e em conformidade com normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.61. INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)
O item remunera o fornecimento de INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO).
O item deverá corresponder ao fornecimento de interruptor simples (módulo individual), com corrente nominal de 10 amperes e tensão de operação de até 250 volts, destinado ao comando de circuitos elétricos de iluminação em instalações residenciais, comerciais ou industriais. O módulo deverá ser compatível com placas modulares padrão 4x2” ou 4x4”, conforme o sistema do fabricante, e possuir acionamento suave, com mecanismo de travamento firme e silencioso. O corpo do produto deverá ser fabricado em material termoplástico não propagante de chamas, com acabamento liso, resistente à umidade e ao envelhecimento. O produto deverá ser fornecido novo, com identificação do fabricante e lote, e em conformidade com as normas técnicas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade)**.**

Serviço - 5.13.2.1.62. CARTUCHO (PÓ EXOTÉRMICO) Nº 32 PARA SOLDA EXOTÉRMICA
O item remunera o fornecimento de CARTUCHO (PÓ EXOTÉRMICO) Nº 32.
O item deverá corresponder ao fornecimento de cartucho de pó exotérmico nº 32, utilizado no processo de soldagem exotérmica de condutores elétricos de cobre, aço ou cobreado, especialmente em sistemas de aterramento e conexões elétricas permanentes. O cartucho deverá conter mistura pirotécnica de alumínio e óxido metálico, dosada para realizar uma única solda, proporcionando conexão molecular de alta condutividade, baixa resistência elétrica e longa durabilidade. O produto deverá ser compatível com moldes específicos para solda exotérmica e de uso único, devendo ser fornecido em embalagem original lacrada, identificada com número do cartucho, lote, fabricante e instruções básicas de uso. O material deverá estar em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e com padrões de segurança industrial.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.63. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2".

O item deverá corresponder ao fornecimento de bucha em alumínio com rosca interna, com diâmetro nominal de 1/2 polegada, destinada ao acabamento e proteção da extremidade roscada de eletrodutos metálicos ou de PVC rígido rosqueável em painéis, quadros ou caixas de passagem. A bucha deverá ser fabricada em liga de alumínio fundido, com alta resistência mecânica e à corrosão, e possuir rosca usinada com precisão, garantindo perfeito encaixe e segurança na instalação. A borda interna deverá ser arredondada ou chanfrada, a fim de evitar danos à isolação dos condutores elétricos. O produto deverá ser fornecido novo, com acabamento uniforme, sem rebarbas, com identificação do fabricante e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.64. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO

O item remunera o fornecimento de ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2".

O item deverá corresponder ao fornecimento de arruela em alumínio com rosca interna, com diâmetro nominal de 1/2 polegada, destinada à fixação e acabamento de eletrodutos rosqueáveis em painéis, caixas metálicas ou estruturas similares. A peça deverá ser fabricada em liga de alumínio fundido, com rosca usinada com precisão, garantindo encaixe firme e seguro em eletrodutos metálicos ou de PVC rígido rosqueável. A arruela deverá possuir acabamento uniforme, sem rebarbas, trincas ou deformações, e deverá permitir fixação eficiente do eletroduto, promovendo vedação mecânica e proteção adicional contra desprendimento. O produto deverá ser fornecido novo, com identificação do fabricante e em conformidade com normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.13.2.1.65. GRUPO GERADOR A DIESEL, 20 KVA, TRIFÁSICO, 110-380V

O item remunera o fornecimento de GRUPO GERADOR A DIESEL, 20 KVA, TRIFÁSICO, 110-380V.

O item deverá corresponder ao fornecimento de grupo gerador a diesel, com potência nominal de 20 kVA, tensão trifásica de 110/380 V, projetado para operação contínua e emergência em sistemas elétricos industriais, comerciais ou residenciais. O equipamento deverá possuir motor diesel robusto e eficiente, com partida elétrica, sistema de proteção contra sobrecarga, baixa pressão de óleo e alta temperatura, além de painel de controle com indicadores de funcionamento e comandos básicos. O alternador deverá ser de tecnologia

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

síncrona, com isolamento classe H, proteção IP23 ou superior, garantindo estabilidade e qualidade de energia elétrica. O conjunto deverá ser montado em base antivibratória, com tanque de combustível integrado para autonomia mínima de 8 horas, sistema de escape silencioso e dispositivo de segurança conforme normas ambientais vigentes. O grupo gerador deverá ser fornecido novo, com garantia do fabricante, manual técnico, certificado de conformidade e em conformidade com normas técnicas brasileiras.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 5.13.2.2. Materiais e Equipamentos de automação (conforme lista do projeto elétrico)

"Serviço - 5.13.2.2.1. PC-2CF - FORNECIMENTO DE PAINEL ELÉTRICO QUADRO COMPACTO EM CAIXA DE ATÉ 1200MM PARA PARTIDAS COM DOIS CONVERSORES DE FREQUÊNCIA (PARA 2 MOTORES DE 7,5CV) DE 220V"
O item remunera o fornecimento de FORNECIMENTO DE PAINEL ELÉTRICO QUADRO COMPACTO EM CAIXA DE ATÉ 1200MM.
O item deverá corresponder ao fornecimento de painel elétrico compacto em caixa metálica, com dimensões máximas de até 1200 mm, projetado para partidas e controle de dois motores elétricos trifásicos de 7,5 CV cada, operando em 220 V. O painel deverá conter dois conversores de frequência (inversores de frequência) dimensionados para a potência dos motores, permitindo controle de velocidade, partida suave e proteção dos equipamentos. A caixa deverá ser fabricada em aço carbono ou aço inoxidável, com acabamento em pintura eletrostática, com grau de proteção mínimo IP54, garantindo proteção contra poeira e respingos de água. O painel deverá incluir dispositivos de proteção (disjuntores, fusíveis, contatores), chave geral de segurança, bornes para conexão de cabos, e sistema de ventilação ou dissipação térmica adequada para garantir operação segura e confiável. O equipamento deverá ser fornecido novo, com manuais técnicos, esquemas elétricos completos, e estar em conformidade com normas técnicas brasileiras vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 2 - 5.14. Abrigo do gerador de energia
Nível 3 - 5.14.1. Locação e Cadastro

Serviço - 5.14.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 5.14.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 3 - 5.14.2. Movimento de Terra
Nível 4 - 5.14.2.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 5.14.2.1.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 5.14.2.1.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.2.

Nível 3 - 5.14.3. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 5.14.3.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 5.14.4. Carga, transporte e descarga

Serviço - 5.14.4.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 5.14.4.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 5.14.4.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3

Nível 3 - 5.14.5. Escoramentos
Nível 4 - 5.14.5.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 5.14.5.1.1. CIMBRAMENTO DE MADEIRA
Montagem, manutenção, posterior desmontagem e remoção do cimbramento da frente de serviço e ainda eventuais perdas de materiais, necessários à completa execução dos serviços, conforme projeto executivo. No cimbramento de madeira estão incluídos todos os componentes de madeira e demais acessórios. No

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

cimbramento tubular estão inclusos todos os tubos metálicos ou torres de módulos encaixáveis, equipadas com braçadeiras, acoplamentos, placas, forcados, etc. ou ainda de estruturas de madeira inclusive todas as vigas superiores de qualquer tipo de material e forma.
MEDIÇÃO: Para cimbramento de madeira – Pelo volume, em metro cúbico, medido através da área de projeção da estrutura cimbrada, multiplicada pela altura do cimbramento; Para cimbramento tubular – Pelo volume, em metro cúbico, medido através da área de projeção da estrutura cimbrada, multiplicada pela altura de cimbramento e pelo tempo de utilização (m³ x mês).
NOTAS: Este serviço somente deve ser medido a partir do momento em que a estrutura de cimbramento estiver apta a receber o peso próprio da estrutura cimbrada até a data da liberação para a sua retirada.

Nível 4 - 5.14.5.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 5.14.5.2.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M (A)
Execução da estrutura de escoramento em valas com componentes metálicos e de madeira, conforme projeto executivo ou especificação técnica. Inclui cravação dos perfis verticais por qualquer método executivo, encunhamento dos pranchões de madeira, travamento da estrutura de escoramento com longarinas e estroncas metálicas por qualquer método executivo. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e a retirada da frente de serviço de todo o material componente da estrutura de escoramento, inclusive a extração dos perfis verticais e preenchimento dos vazios com areia adensada.
O item deverá corresponder ao fornecimento e montagem de escoramento metálico-madeira composto por longarinas e estroncas, destinado à sustentação provisória de estruturas em obras civis, com profundidade de escoramento de até 4,00 metros. O sistema deverá combinar elementos metálicos estruturais, fabricados em aço carbono com tratamento anticorrosivo, e peças de madeira de reflorestamento ou de alta resistência, devidamente dimensionadas para suportar cargas conforme projeto estrutural. As longarinas deverão garantir a distribuição uniforme de esforços, enquanto as estroncas assegurarão estabilidade lateral, permitindo ajuste e fixação segura. O conjunto deverá ser montado conforme normas técnicas vigentes, com atenção à segurança dos trabalhadores e estabilidade estrutural, sendo fornecido novo ou em perfeito estado de conservação, acompanhado de certificações técnicas, desenhos e orientações para instalação e uso.
MEDIÇÃO: Pela superfície lateral da escavação efetivamente escorada, em metro quadrado.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 5.14.6. Esgotamentos
Nível 4 - 5.14.6.1. Águas superficiais

Serviço - 5.14.6.1.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS
Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 3 - 5.14.7. Fundações e Estruturas
Nível 4 - 5.14.7.1. Lastros

Serviço - 5.14.7.1.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 4 - 5.14.7.2. Formas para concreto

Serviço - 5.14.7.2.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 4 - 5.14.7.3. Aços para concreto

Serviço - 5.14.7.3.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Serviço - 5.14.7.3.2. TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DE MALHA = 10 X 10 CM
Fornecimento e instalação de tela de aço soldada nervurada, tipo CA-60, Q-196, com peso de 3,11 kg/m², diâmetro do fio de 5,0 mm, largura de 2,45 m e espaçamento de malha de 10 x 10 cm. A tela será utilizada conforme especificação técnica, garantindo a resistência e qualidade exigida para a obra.
O item deverá corresponder ao fornecimento e instalação de tela de aço soldada nervurada do tipo CA-60, qualidade Q-196, com peso aproximado de 3,11 kg/m², diâmetro nominal do fio de 5,0 mm, largura padrão de 2,45 metros e espaçamento da malha de 10 x 10 cm, destinada ao reforço estrutural em concretagens, lajes, pilares e outras aplicações previstas em projeto. A tela deverá ser produzida conforme normas técnicas vigentes (como a NBR 7480), garantindo alta resistência mecânica, aderência superior ao concreto e uniformidade dimensional. O produto deverá ser fornecido novo, isento de

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

corrosão, deformações ou danos, e instalado conforme orientação técnica, assegurando a qualidade e a segurança estrutural necessárias à obra.
MEDIÇÃO: Por metro quadrado de tela instalada.

Nível 4 - 5.14.7.4. Concreto não estrutural

Serviço - 5.14.7.4.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 4 - 5.14.7.5. Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 5.14.7.5.1. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 30,0 MPA
Lançamento, adensamento, acabamento, desempeno, cura, correção de defeitos ou lesões de qualquer natureza e preparo das juntas de concretagem, incluindo fornecimento de todos os materiais necessários.
O item deverá corresponder ao fornecimento e aplicação de concreto estrutural com resistência característica à compressão (fck) de 30,0 MPa, destinado a estruturas que não estarão sujeitas a contato direto com água ou esgoto. O serviço incluirá o lançamento, adensamento, acabamento superficial, desempeno, cura adequada, correção de defeitos ou eventuais lesões e preparo correto das juntas de concretagem, garantindo a integridade e a durabilidade da estrutura. O concreto deverá ser preparado com materiais de qualidade controlada (cimento, agregados, água e aditivos), obedecendo às normas técnicas brasileiras vigentes, como a NBR 12655 e NBR 6118, assegurando homogeneidade, trabalhabilidade e resistência conforme projeto estrutural.
MEDIÇÃO: Pelo volume concretado, medido no local, em metro cúbico.
NOTAS: Incluso uso opcional de aditivo retardador de pega e/ou plastificante.

Nível 4 - 5.14.7.6. Tubos e Conexões em Ferro Fundido

Serviço - 5.14.7.6.1. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.000 MM (73,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.000 MM, exceto acessórios.
O item deverá corresponder ao fornecimento de tubo em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, comprimento de 4.000 mm, dotado de uma extremidade com flange padrão PN10/16 e outra com ponta lisa, destinado ao

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

uso em sistemas de esgoto sanitário conforme especificações da NBR 15420. O tubo deverá ser fornecido com pintura interna e externa em tinta epóxi vermelha, com espessura mínima conforme norma, para proteção contra corrosão e agressividade dos efluentes. O produto deverá apresentar massa aproximada de 73,30 kg por unidade, com acabamento uniforme, isento de trincas, rebarbas ou deformações, e conter identificação do fabricante, lote de produção e norma de fabricação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.14.7.6.2. EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=360 MM (10,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10/16 FERRO FUNDIDO DN = 100 MM, L = 360 MM, acessórios não inclusos.
O item deverá corresponder ao fornecimento de extremidade ponta–flange em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 360 mm, sendo uma extremidade com flange padrão PN10/16 e a outra com ponta lisa, conforme especificações da NBR 15420, destinada ao uso em sistemas de esgoto sanitário. A peça deverá ser fabricada com massa aproximada de 10,90 kg, e fornecida com pintura epóxi vermelha interna e externa, com espessura mínima conforme norma, para garantir resistência à corrosão e durabilidade em ambientes agressivos. A flange deverá seguir as dimensões e furações compatíveis com o padrão PN10/16. A extremidade deverá apresentar acabamento liso, sem rebarbas ou trincas, com identificação do fabricante, norma de referência e lote de fabricação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.14.7.6.3. CURVA 90° COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM (11,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90º COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM, exceto acessórios.
O item deverá corresponder ao fornecimento de curva de 90 graus com extremidades flangeadas padrão PN10/16, fabricada em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e massa aproximada de 11,00 kg, destinada ao uso em sistemas de esgoto sanitário, conforme a NBR 15420. A peça deverá ser fornecida com revestimento epóxi na cor vermelha, aplicado interna e externamente, com espessura mínima conforme norma, garantindo resistência à corrosão e durabilidade em ambientes agressivos. As flanges deverão ser usinadas, com furação conforme padrão PN10/16, garantindo perfeita vedação e compatibilidade com outros elementos da rede. O item deverá ser fornecido

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

com acabamento livre de rebarbas, trincas ou imperfeições, devidamente identificado com nome do fabricante, diâmetro nominal, norma de fabricação e número do lote.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.14.7.6.4. CURVA 90° COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (13,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM COM ANEL DE BORRACHA.
O item deverá corresponder ao fornecimento de curva de 90° em ferro fundido dúctil, com duas extremidades tipo bolsa modelo JE2GS, diâmetro nominal (DN) de 100 mm, massa aproximada de 13,20 kg, destinada à condução de esgoto sanitário por gravidade ou baixa pressão, em conformidade com a NBR 15420. A peça deverá ser fornecida com pintura epóxi vermelha interna e externa, com espessura mínima conforme norma, garantindo resistência à abrasão e à corrosão típica dos ambientes de esgotamento sanitário. Acompanha anéis de borracha elastomérica (junta elástica), adequados para vedação e absorção de movimentações do sistema. As bolsas deverão estar usinadas conforme padrão da norma, permitindo encaixe preciso com os tubos compatíveis. A curva deverá ser fornecida nova, isenta de rebarbas, trincas ou deformações, com marcação visível do fabricante, DN, tipo de bolsa, lote e norma de fabricação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 5.14.7.6.5. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.1.

Nível 3 - 5.14.8. Fechamento
Nível 4 - 5.14.8.1. Alvenaria

Serviço - 5.14.8.1.1. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe A
O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 cm e resistência mínima de 8 MPa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 16868/20.
Os blocos deverão ser produzidos com resistência mínima à compressão e absorção de água conforme exigido para elementos estruturais. A montagem deverá garantir o prumo, alinhamento, amarração entre fiadas e encaixes com

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

as instalações previstas em projeto. As juntas de assentamento deverão ser realizadas com argamassa dosada conforme especificação técnica, com espessura uniforme. A execução deverá respeitar os detalhes do projeto estrutural, incluindo aberturas, vergas, contravergas e pontos de grauteamento, se aplicável, assegurando estabilidade, resistência e desempenho estrutural da edificação.

MEDIÇÃO: Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

Nível 3 - 5.14.9. Revestimento e tratamento de superfície
Nível 4 - 5.14.9.1. Pisos, tetos e paredes

Serviço - 5.14.9.1.1. Emboço comum
Vide item 5.11.1.0.1.

Serviço - 5.14.9.1.2. Reboco
Vide item 5.11.1.0.2.

Nível 3 - 5.14.10. Impermeabilização

Serviço - 5.14.10.0.1. IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSA
Limpeza, preparo da superfície, fornecimento e aplicação de tinta betuminosa em tantas demãos quantas forem necessárias.
O item deverá corresponder à execução de impermeabilização betuminosa com aplicação de tinta à base de emulsão ou composto betuminoso, incluindo todos os serviços preparatórios como limpeza, regularização e preparo da superfície, bem como o fornecimento e aplicação do material impermeabilizante. A aplicação deverá ser feita em tantas demãos quantas forem necessárias, até a formação de película contínua e uniforme, sem falhas, garantindo estanqueidade e desempenho conforme exigido pelo projeto. A superfície tratada deverá ser protegida conforme necessidade, respeitando o tempo de cura e evitando danos durante o processo ou etapas posteriores da obra.
MEDIÇÃO: Pela área impermeabilizada, em metro quadrado.

Nível 3 - 5.14.11. Apoio para as tampas de concreto

Serviço - 5.14.11.0.1. PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94 KG/M)
O item remunera o fornecimento e instalação de perfil "U" enrijecido, confeccionado em chapa dobrada de aço laminado, com espessura de 3,75 mm,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

altura de 200 mm e abas de 75 mm, com peso aproximado de 9,94 kg/m. Inclui corte, transporte, posicionamento, soldagem ou fixação mecânica conforme especificação do projeto, acabamento das arestas, limpeza, manuseio, equipamentos de elevação quando necessários e todas as perdas inevitáveis no processo de fabricação e montagem.

O item deverá corresponder ao fornecimento e instalação de perfil metálico tipo "U" enrijecido, confeccionado a partir de chapa dobrada de aço laminado com espessura nominal de 3,75 mm, altura de alma de 200 mm e largura das abas de 75 mm, com peso aproximado de 9,94 kg/m. O fornecimento deverá incluir todas as etapas necessárias, tais como corte, transporte, posicionamento, soldagem ou fixação mecânica, conforme detalhamento do projeto executivo, além do acabamento das arestas, limpeza da peça, manuseio, uso de equipamentos de elevação, quando necessários, e consideração das perdas inevitáveis no processo de fabricação e montagem. O material deverá ser fornecido novo, isento de deformações ou corrosão, com qualidade compatível com os requisitos estruturais definidos em projeto, atendendo às normas técnicas vigentes da ABNT.

MEDIÇÃO: Será medido em quilogramas (kg), considerando o peso efetivamente instalado, conforme projeto e especificações técnicas, não sendo considerados acréscimos por perdas de corte, sobras ou emendas.

Serviço - 5.14.11.0.2. Argamassa graute

O item remunera o fornecimento de materiais e a execução de argamassa graute com alta resistência e fluidez, aplicada por gravidade ou bombeamento em vazios de alvenarias, blocos estruturais, pilares metálicos, bases de equipamentos, ou outras situações conforme especificação do projeto. Inclui preparo da base, mistura conforme recomendações do fabricante (quando graute industrializado), lançamento, adensamento, cura úmida, limpeza da área de trabalho e todas as perdas inevitáveis durante a aplicação. A argamassa deverá atingir a resistência especificada em projeto e atender às normas técnicas pertinentes.

MEDIÇÃO: Será medido em metros cúbicos (m³), com base no volume efetivamente preenchido com o graute, conforme verificação em projeto ou levantamento em campo. Não serão considerados volumes adicionais decorrentes de perdas, sobras ou excesso de aplicação.

Meta - 6. LINHA DE RECALQUE BASF

Nível 2 - 6.1. Serviços Técnicos

Nível 3 - 6.1.1. Locação e Cadastro

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 6.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 6.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Nível 2 - 6.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 6.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 6.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Serviço - 6.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 6.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 6.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES
Vide item 1.2.2.0.1.

Serviço - 6.2.2.0.2. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 6.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 6.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha - coletores tronco e interceptores

Serviço - 6.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.1.

Serviço - 6.3.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 1.3.1.0.2.

Nível 3 - 6.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 6.3.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.1.

Serviço - 6.3.2.0.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.2.

Nível 3 - 6.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 6.3.3.0.1.- CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 6.3.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 6.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 6.4. Escoramentos
Nível 3 - 6.4.1. Estruturas de escoramento – blindagem

Serviço - 6.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.31]
Vide item 1.4.1.0.1.

Serviço - 6.4.1.0.2. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR DO QUE 1,5 M -

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.35]
Vide item 1.4.1.0.2.

Nível 2 - 6.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 6.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 6.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 6.5.2. Ancoragem em concreto para peças

Serviço - 6.5.2.0.1. ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 200 MM
Execução dos blocos de ancoragem, conforme Especificação Técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno, exceto rocha. Inclui ainda a execução das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem, com fornecimento de todo material necessário. Carga, transporte a qualquer distância, descarga, espalhamento do material excedente do acerto de escavação em bota-fora, desforma e reaterro do terreno.
MEDIÇÃO: Por unidade executada.

Nível 2 - 6.6. Assentamentos
Nível 3 - 6.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 6.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024
Execução do assentamento de tubo de PVC defefo ou PRFV ou RPVC, diâmetro nominal (DN) 200 mm, com junta elástica integrada, destinado à rede de esgoto, em local com baixo nível de interferências. O serviço inclui a preparação do fundo da vala, o alinhamento, o nivelamento e a instalação dos tubos, conforme especificação técnica AF_05/2024. O fornecimento dos materiais não está incluído.
MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo assentado.

Nível 3 - 6.6.2. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 6.6.2.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 200 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Vide item 2.6.3.0.1.

Nível 2 - 6.7. Pavimentação
Nível 3 - 6.7.1. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 6.7.1.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 6.7.1.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 6.7.1.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 3 - 6.7.2. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 6.7.2.0.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 6.7.2.0.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 6.7.2.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 6.7.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 6.7.2.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Nível 2 - 6.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 6.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 4 - 6.8.1.1. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 6.8.1.1.1. TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)

O item remunera o fornecimento de TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM.

O item deverá corresponder ao fornecimento de tubo de PVC rígido com junta elástica incorporada (JEI), com classe de pressão de 1,0 MPa (PN 10) e diâmetro nominal (DN) de 200 mm, destinado à condução de esgoto sanitário, conforme especificações da ABNT NBR 7665. O tubo deverá ser fabricado por extrusão, com ponta e bolsa, sendo fornecido com anel de vedação em elastômero já instalado na bolsa, garantindo perfeita estanqueidade e facilidade de montagem. O material deverá apresentar resistência mecânica e química compatível com instalações subterrâneas de redes de esgoto, suportando esforços decorrentes de cargas permanentes e variáveis. O tubo deverá conter marcações legíveis de identificação do fabricante, lote, data, classe de pressão, diâmetro e norma de referência. Todo o material deverá ser entregue em perfeitas condições, isento de trincas, deformações ou defeitos de fabricação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 6.8.1.1.2. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 200 MM (NBR 7665)

O item remunera o fornecimento de ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 200 MM.

O item deverá corresponder ao fornecimento de anel de borracha elastomérica de vedação, compatível com tubos de PVC rígido com junta elástica (JEI), DN 200 mm, conforme a ABNT NBR 7665, utilizados em redes de esgoto sanitário sob pressão ou gravidade. O anel deverá ser fabricado em elastômero de qualidade adequada, com resistência química e mecânica compatível com os efluentes e o ambiente de instalação, apresentando geometria e dimensões conforme o projeto do sistema de bolsa e ponta do tubo. O produto deverá garantir perfeita estanqueidade, com montagem por encaixe simples, sem necessidade de colas ou soldas. Os anéis deverão estar em conformidade com os requisitos da própria NBR 7665 e demais normas aplicáveis, e ser entregues em perfeitas condições, isentos de deformações, ressecamentos ou impurezas, devidamente identificados por lote e fabricante.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 3 - 6.8.2. Conexões de ferro fundido

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 6.8.2.0.1. CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM (29,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM COM ANEL DE BORRACHA.

O item deverá corresponder ao fornecimento e instalação de curva de 45º com bolsas JE2GS em ferro fundido, de diâmetro nominal DN 200 mm, com peso aproximado de 29,00 kg, revestida com pintura epóxi vermelha para proteção contra corrosão, incluindo anel de borracha de vedação para garantir estanqueidade conforme a NBR 15420, destinada à linha de recalque do sistema de esgoto sanitário. A curva deverá ser entregue em perfeito estado, livre de defeitos, e instalada conforme as normas técnicas e especificações do projeto, assegurando resistência mecânica e vedação adequada para operação sob pressão na rede de recalque.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Meta - 7. CAIXA DE VENTOSA BASF

Nível 2 - 7.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 7.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 7.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS

Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 7.1.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS

Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 2 - 7.2. Movimento de Terra
Nível 3 - 7.2.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 7.2.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)

Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 7.2.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)

Vide item 5.4.1.0.2.

Nível 3 - 7.2.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 7.2.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 7.2.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 7.2.3.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 7.2.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 7.2.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 7.3. Escoramentos
Nível 3 - 7.3.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 7.3.1.0.1. CIMBRAMENTO DE MADEIRA
Vide item 5.14.5.1.1.

Nível 3 - 7.3.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 7.3.2.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.14.5.2.1.

Nível 2 - 7.4. Esgotamentos
Nível 3 - 7.4.1. Águas superficiais

Serviço - 7.4.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS
Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 2 - 7.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 7.5.1. Lastros

Serviço - 7.5.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 7.5.2. Formas para concreto

Serviço - 7.5.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 3 - 7.5.3. Aços para concreto

Serviço - 7.5.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Nível 3 - 7.5.4. Concreto não estrutural

Serviço - 7.5.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 3 - 7.5.5. Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 7.5.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 30,0 MPA
Vide item 5.14.7.5.1.

Nível 3 - 7.5.6. Dispositivos especiais e estruturas acessórias

Serviço - 7.5.6.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 2 - 7.6. Fechamento
Nível 3 - 7.6.1. Alvenaria

Serviço - 7.6.1.0.1. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe A
Vide item 5.14.8.1.1.

Nível 2 - 7.7. Revestimento e tratamento de superfície
Nível 3 - 7.7.1. Pisos, tetos e paredes

Serviço - 7.7.1.0.1. Emboço comum

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.11.1.0.1.

Serviço - 7.7.1.0.2. Reboco
Vide item 5.11.1.0.2.

Nível 3 - 7.7.2. Impermeabilização

Serviço - 7.7.2.0.1. IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSA
Vide item 5.14.10.0.1.

Nível 2 - 7.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 7.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 7.8.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 7.8.1.1.1. TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.500 MM (72,50 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.500 MM, exceto acessórios.
O item deverá corresponder ao fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido com flange PN10 e bolsa junta elástica (JE), com diâmetro nominal DN 200 mm, comprimento de 1.500 mm e peso aproximado de 72,50 kg, revestido com pintura epóxi vermelha para proteção contra corrosão, conforme a NBR 15420, destinado à conexão com caixa de ventosa em sistema de esgoto ou recalque. O tubo será fornecido sem acessórios, devendo ser instalado conforme normas técnicas e projeto, assegurando estanqueidade e resistência mecânica adequadas à função.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 7.8.1.1.2. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.500 MM (64,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.500 MM, exceto acessórios.
O item deverá corresponder ao fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido com flange PN10/16 e ponta, com diâmetro nominal DN 100 mm, comprimento de 3.500 mm e peso aproximado de 64,70 kg, revestido com pintura epóxi vermelha para proteção contra corrosão, conforme a NBR 15420, destinado à conexão com caixa de ventosa em sistemas de esgoto ou recalque. O tubo será fornecido sem acessórios, devendo ser instalado conforme normas

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

técnicas e projeto, assegurando estanqueidade e resistência mecânica adequadas à função.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 7.8.1.1.3. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.500 MM (30,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.500 MM, exceto acessórios.
O item deverá corresponder ao fornecimento e instalação de tubo de ferro fundido com flange PN10/16 e ponta, com diâmetro nominal DN 100 mm, comprimento de 1.500 mm e peso aproximado de 30,30 kg, revestido com pintura epóxi vermelha para proteção contra corrosão, conforme a NBR 15420, destinado à conexão com caixa de ventosa em sistemas de esgoto ou recalque. O tubo será fornecido sem acessórios, devendo ser instalado conforme normas técnicas e projeto, assegurando estanqueidade e resistência mecânica adequadas à função.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 7.8.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 7.8.1.2.1. TÊ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=200X50 MM (25,60 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA
O item remunera o fornecimento de TÊ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=200X50 MM, exceto acessórios.
O item remunera o fornecimento e instalação de tê de ferro fundido com bolsas JE2GS e flange PN10/16/25, com dimensão nominal DN 200x50 mm, peso aproximado de 25,60 kg, revestido com pintura epóxi vermelha para proteção contra corrosão, conforme a NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto, sendo adequado para conexão com caixa de ventosa. O tê será fornecido sem acessórios, devendo ser instalado conforme normas técnicas e projeto, garantindo estanqueidade e resistência mecânica para a aplicação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 7.8.1.2.2. CURVA 90º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (13,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 5.14.7.6.4.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 7.8.1.2.3. CURVA 90º COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM (11,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 5.14.7.6.3.

Nível 4 - 7.8.1.3. Válvulas e Registros

Serviço - 7.8.1.3.1. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=50 MM * (11,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO

O item remunera o fornecimento de VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=50 MM.

O item remunera o fornecimento e instalação de válvula gaveta de ferro fundido com flanges PN10/16, diâmetro nominal DN 50 mm, peso aproximado de 11,00 kg, acionamento por volante, com cunha de borracha e métrica chata, revestida com pintura epóxi em pó, conforme a NBR 14968, destinada ao uso em sistemas de esgoto, especialmente para aplicação em caixa de ventosa. A válvula deve garantir vedação eficiente, resistência mecânica e durabilidade, atendendo às normas técnicas e especificações do projeto.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 7.8.1.3.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM - MONTAGEM

O item remunera a montagem de VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=50 MM.

O item remunera a montagem da válvula gaveta de ferro fundido com flanges PN10/16, diâmetro nominal DN 50 mm, destinada para sistemas de esgoto, com aplicação em caixa de ventosa. A montagem inclui fixação, alinhamento, testes de vedação e funcionamento, conforme normas técnicas vigentes e especificações do projeto, garantindo a correta instalação e operação da válvula.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade montada (Unidade).

Nível 4 - 7.8.1.4. Ventosas

Serviço - 7.8.1.4.1. VENTOSA SIMPLES C/ROSCA BSP FERRO FUNDIDO DN=2" PINTURA EPÓXI NTS 322 ÁGUA

O item remunera o fornecimento de VENTOSA SIMPLES C/ROSCA BSP FERRO FUNDIDO DN=2".

O item remunera o fornecimento de ventosa simples de ferro fundido, com rosca BSP, diâmetro nominal DN 2", revestida com pintura epóxi, conforme a norma

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

NTS 322, destinada para sistemas de esgoto, adequada para instalação em caixas de ventosa.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 7.8.1.4.2. VÁLVULA VENTOSA FOFO ATÉ DN 50 MM - MONTAGEM
O item remunera a montagem de VENTOSA SIMPLES C/ROSCA BSP FERRO FUNDIDO DN=2".
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade montada (Unidade).

Nível 4 - 7.8.1.5. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 7.8.1.5.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Nível 3 - 7.8.2. Pavimentação
Nível 4 - 7.8.2.1. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 7.8.2.1.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 7.8.2.1.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 7.8.2.1.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 4 - 7.8.2.2. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 7.8.2.2.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 7.8.2.2.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 7.8.2.2.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 7.8.2.2.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 7.8.2.2.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Meta - 8. CAIXA DE DESCARGA BASF

Nível 2 - 8.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 8.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 8.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 8.1.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 2 - 8.2. Movimento de Terra
Nível 3 - 8.2.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 8.2.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 8.2.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.2.

Nível 3 - 8.2.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 8.2.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 8.2.3. Carga, transporte e descarga

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 8.2.3.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 8.2.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 8.2.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 8.3. Escoramentos
Nível 3 - 8.3.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 8.3.1.0.1. CIMBRAMENTO DE MADEIRA
Vide item 5.14.5.1.1.

Nível 3 - 8.3.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 8.3.2.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.14.5.2.1.

Nível 2 - 8.4. Esgotamentos
Nível 3 - 8.4.1. Águas superficiais

Serviço - 8.4.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS
Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 2 - 8.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 8.5.1. Lastros

Serviço - 8.5.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 3 - 8.5.2. Formas para concreto

Serviço - 8.5.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 3 - 8.5.3. Aços para Concreto

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 8.5.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Nível 3 - 8.5.4. Concreto não estrutural

Serviço - 8.5.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 3 - 8.5.5. Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 8.5.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 30,0 MPA
Vide item 5.14.7.5.1.

Nível 3 - 8.5.6. Dispositivos especiais e estruturas acessórias

Serviço - 8.5.6.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 2 - 8.6. Fechamento
Nível 3 - 8.6.1. Alvenaria

Serviço - 8.6.1.0.1. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe A
Vide item 5.14.8.1.1.

Nível 2 - 8.7. Revestimento e tratamento de superfície
Nível 3 - 8.7.1. Pisos, tetos e paredes

Serviço - 8.7.1.0.1. Emboço comum
Vide item 5.11.1.0.1.

Serviço - 8.7.1.0.2. Reboco
Vide item 5.11.1.0.2.

Nível 3 - 8.7.2. Impermeabilização

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 8.7.2.0.1. IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSA
Vide item 5.14.10.0.1.

Nível 2 - 8.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 8.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 8.8.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 8.8.1.1.1. TUBO C/FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM (21,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.
O item remunera o fornecimento de tubo com flanges PN10/16/25 em ferro fundido, diâmetro nominal DN 80 mm, comprimento 1.000 mm, revestido com pintura epóxi vermelha, conforme NBR 15420 para esgoto, exceto acessórios. Destinado para instalação na caixa de descarga.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 8.8.1.1.2. TUBO C/FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM (21,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 8.8.1.1.1.

Serviço - 8.8.1.1.3. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=80 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
Vide item 5.13.1.1.6.

Nível 4 - 8.8.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 8.8.1.2.1. TÊ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=200X50 MM (25,60 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA
Vide item 7.8.1.2.1.

Serviço - 8.8.1.2.2. CURVA 22º30' COM FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM (13,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 22º30' COM FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM COM ANEL DE BORRACHA.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de curva de 22º30' com flanges PN10/16/25 em ferro fundido, diâmetro nominal DN 80 mm, com anel de borracha, revestida com pintura epóxi vermelha, conforme NBR 15420 para esgoto, exceto acessórios. Destinada para instalação na caixa de descarga.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 8.8.1.2.3. HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=1.1/8" X L=5 M (5 KG/M) PINTURA EPÓXI AZUL P/MANOBRA DE VÁLVULAS
Vide item 5.13.1.2.7.

Nível 4 - 8.8.1.3. Válvulas e Registros

Serviço - 8.8.1.3.1. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=50 MM * (11,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
Vide item 7.8.1.3.1.

Serviço - 8.8.1.3.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM - MONTAGEM
Vide item 7.8.1.3.2.

Nível 4 - 8.8.1.4. Tampões

Serviço - 8.8.1.4.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Serviço - 8.8.1.4.2. CAIXA TIPO T-5 FERRO FUNDIDO DN 100 MM COM TAMPA ARTICULADA PARA VÁLVULA NTS 033
O item remunera o fornecimento de CAIXA TIPO T-5 FERRO FUNDIDO DN 100 MM COM TAMPA ARTICULADA.
O item remunera o fornecimento de caixa tipo T-5 em ferro fundido, DN 100 mm, com tampa articulada, conforme NTS 033. Destinada para instalação na caixa de descarga.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 3 - 8.8.2. Pavimentação
Nível 4 - 8.8.2.1. Corte de pavimento asfáltico

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 8.8.2.1.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 8.8.2.1.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 8.8.2.1.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 4 - 8.8.2.2. Recomposição da pavimentação asfáltica

Serviço - 8.8.2.2.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 8.8.2.2.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 8.8.2.2.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 8.8.2.2.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 8.8.2.2.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Meta - 9. COLETOR ENGENHEIRO NEIVA

Nível 2 - 9.1. Canteiro de Obras (também atenderá CT BASF/LR BASF)

NOTA: O Canteiro de Obras principal será instalado nas dependências da ASABEN – Associação de Amigos do Bairro Engenheiro Neiva, situado na Benedito Alves de Oliveira, n° 97, bairro Engenheiro Neiva. Esse canteiro atenderá às obras dos coletores-tronco, interligações, estação elevatória e linha

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

de recalque que serão instaladas ao longo do bairro Engenheiro Neiva. Também atenderá à Travessia MND sob a linha férrea no final da Avenida Nossa Senhora de Lourdes, também no Engenheiro Neiva.

Serviço - 9.1.0.0.1. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)
Vide item 5.1.0.0.1.

Serviço - 9.1.0.0.2. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)
O item remunera o fornecimento de LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO).
MEDIÇÃO: Será medido por unidade de container alugado por mês (un x mês).

Serviço - 9.1.0.0.3. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)
O item remunera o fornecimento de LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO).
MEDIÇÃO: Será medido por unidade de container alugado por mês (un x mês).

Serviço - 9.1.0.0.4. Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB
O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.
MEDIÇÃO: Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês).

Serviço - 9.1.0.0.5. Estrutura em terças para telhas perfil trapezoidal
O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Goupia glabra (conhecida como Cupiúba), ou Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), ou Manilkara spp (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa em terças, para cobertura de telhas com perfil trapezoidal em cimento reforçado com fio sintético, plástico, ou alumínio, constituída por: terças apoiadas diretamente sobre oitões em alvenaria, ou pilares em alvenaria devidamente amarrados, caibros e ripas, nas dimensões conforme determinações na NBR 7190. Não remunera a execução de oitões ou pilares em alvenaria.
MEDIÇÃO: Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m²).

Serviço - 9.1.0.0.6. Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm e altura de 40 mm
O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,80 mm de espessura, altura de 100 mm, em qualquer comprimento; referência comercial LR 100 N da Perfilor (Perkrom), MBP 100 Super da Metalúrgica Barra do Piraí (MBP) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.
MEDIÇÃO: Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

- **a)** Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
- **b)** Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:- 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;- 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;- 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

Serviço - 9.1.0.0.7. LASTRO DE PEDRA BRITADA (C)
Execução de lastro de pedra, lançamento e espalhamento. Inclui também a compactação das camadas para o lastro de pedra britada.
O material deverá ser pedra britada de granulometria adequada para lastro, com diâmetro máximo entre 25 mm e 40 mm, resistente, limpo e isento de impurezas orgânicas ou finos em excesso.
MEDIÇÃO: Pelo volume de lastro, em metro cúbico.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 9.2. Serviços Técnicos
Nível 3 - 9.2.1. Locação e Cadastro

Serviço - 9.2.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 9.2.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Serviço - 9.2.1.0.3. CADASTRO DE POÇO DE VISITA, POÇO DE INSPEÇÃO E CAIXAS DE PASSAGEM
Vide item 1.1.1.0.3.

Nível 2 - 9.3. Serviços Preliminares
Nível 3 - 9.3.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 9.3.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Serviço - 9.3.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 9.3.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 9.3.2.0.1. PASSADIÇOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES
Vide item 1.2.2.0.1.

Serviço - 9.3.2.0.2. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 9.4. Movimento de Terra
Nível 3 - 9.4.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha - coletores tronco e interceptores

Serviço - 9.4.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 9.4.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.2.

Serviço - 9.4.1.0.3. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.3.

Serviço - 9.4.1.0.4. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.4.

Serviço - 9.4.1.0.5. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020
Vide item 1.3.1.0.5.

Nível 3 - 9.4.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 9.4.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.1.

Serviço - 9.4.2.0.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 9.4.2.0.3. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.3.

Nível 3 - 9.4.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 9.4.3.0.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.1.

Serviço - 9.4.3.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.2.

Serviço - 9.4.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 9.5. Escoramentos
Nível 3 - 9.5.1. Estruturas de escoramento de valas

Serviço - 9.5.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.31]
Vide item 1.4.1.0.1.

Serviço - 9.5.1.0.2. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR DO QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.35]
Vide item 1.4.1.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 9.5.1.0.3. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.39]
Vide item 1.4.1.0.3.

Nível 3 - 9.5.2. Estruturas de escoramento metálico - madeira para valas

Serviço - 9.5.2.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 6,00 M (A)
Execução da estrutura de escoramento em valas com componentes metálicos e de madeira, conforme projeto executivo ou especificação técnica. Inclui cravação dos perfis verticais por qualquer método executivo, encunhamento dos pranchões de madeira, travamento da estrutura de escoramento com longarinas e estroncas metálicas por qualquer método executivo. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e a retirada da frente de serviço de todo o material componente da estrutura de escoramento, inclusive a extração dos perfis verticais e preenchimento dos vazios com areia adensada.
MEDIÇÃO: Pela superfície lateral da escavação efetivamente escorada, em metro quadrado.

Nível 2 - 9.6. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 9.6.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 9.6.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 9.6.2. Poços de visita - coletor tronco

Serviço - 9.6.2.0.1. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.1.

Serviço - 9.6.2.0.2. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 9.6.2.0.3. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.3.

Serviço - 9.6.2.0.4. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.4.

Nível 2 - 9.7. Assentamentos

Nível 3 - 9.7.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC

Serviço - 9.7.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Vide item 1.6.1.0.2.

Nível 3 - 9.7.2. Assentamento simples de tubos e peças de FºFº

Serviço - 9.7.2.0.1. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 400 MM, EM FºFº, JE (A)
Vide item 1.6.2.0.1.

Nível 3 - 9.7.3. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 9.7.3.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 9.7.4. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC

Serviço - 9.7.4.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 400 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Vide item 1.6.4.0.2.

Nível 3 - 9.7.5. Carga, transporte e descarga de tubos e peças de FºFº

Serviço - 9.7.5.0.1. CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 1.6.5.0.1.

Serviço - 9.7.5.0.2. TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.2.

Nível 2 - 9.8. Pavimentação
Nível 3 - 9.8.1. Regularização e revestimento

Serviço - 9.8.1.0.1. REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIES (A)
Regularização mecanizada com motoniveladora, de superfícies de solo, abaulamento e nivelamento de vias carroçáveis não pavimentadas.
MEDIÇÃO: Pela área regularizada, em metro quadrado.

Nível 3 - 9.8.2. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 9.8.2.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 9.8.2.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 9.8.2.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 3 - 9.8.3. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 9.8.3.0.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 9.8.3.0.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 9.8.3.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 9.8.3.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 9.8.3.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Nível 2 - 9.9. Serviços Especiais
Nível 3 - 9.9.1. Método não-destrutivo (MND)

Serviço - 9.9.1.0.1. Mobilização de Equipe, Materiais e Equipamentos
O item remunera o fornecimento de Mobilização de Equipe, Materiais e Equipamentos.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela mobilização completa de equipe, materiais e equipamentos necessários à realização do serviço de travessia por MND.

Serviço - 9.9.1.0.2. Perfuração Direcional pelo Método Não destrutivo (MND) para assentamento de tubulação em PVC DN400, encamisado PEAD DE 600mm, sob linha férrea
O item remunera o fornecimento de Perfuração Direcional pelo Método Não destrutivo (MND) para assentamento de tubulação em PVC DN400, encamisado PEAD DE 600mm, sob linha férrea.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem executada (M).

Serviço - 9.9.1.0.3. Execução de Poço de Visita Ø1000 MM, profundidade até 2,00m
O item remunera o fornecimento de Execução de Poço de Visita Ø1000 MM, profundidade até 2,00m.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade executada (Unidade).

Serviço - 9.9.1.0.4. Execução de Poço de Visita Ø1000 MM, profundidade de 2,01 até 3,00m
O item remunera o fornecimento de Execução de Poço de Visita Ø1000 MM, profundidade de 2,01 até 3,00m.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade executada (Unidade).

Serviço - 9.9.1.0.5. TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 630 MM X 57,3 MM PAREDE (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO (NBR 15561)

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 630 MM X 57,3 MM PAREDE (SDR 11 - PN 12,5).
O tubo será utilizado para redes de esgoto sanitário, em obras com instalação por Método Não Destrutivo (MND), como relining, pipe bursting ou perfuração direcional.
O material deverá apresentar alta resistência química e mecânica, compatível com os agentes presentes em esgoto bruto, possuir superfície interna lisa para garantir baixa perda de carga e resistência à abrasão. O tubo deverá permitir união por soldagem (termofusão ou eletrofusão), assegurando perfeita estanqueidade. Deve estar livre de defeitos visuais, atender aos ensaios de conformidade previstos na NBR 15561 e ser entregue com os certificados de qualidade exigidos pela legislação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 9.9.1.0.6. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Vide item 1.6.1.0.2.

Serviço - 9.9.1.0.7. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 400 MM/ DE 400 MM, REDE COLETORA ESGOTO
Vide item 1.8.1.2.2.

Nível 2 - 9.10. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 9.10.1. Hidráulicos e hidromecânicos - coletor tronco
Nível 4 - 9.10.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 9.10.1.1.1. TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=400 MM L=2.000 MM (236,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 1.8.1.1.1.

Nível 4 - 9.10.1.2. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 9.10.1.2.1. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 400 MM/ DE 400 MM, REDE COLETORA ESGOTO
Vide item 1.8.1.2.2.

Nível 4 - 9.10.1.3. Anéis de borracha

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 9.10.1.3.1. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 400 MM (NBR 7362)
Vide item 1.8.1.3.2.

Nível 4 - 9.10.1.4. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 9.10.1.4.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Meta - 10. INTERLIGAÇÃO 01
Nível 2 - 10.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 10.1.1. Locação e Cadastro
Serviço - 10.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 10.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Nível 2 - 10.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 10.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 10.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Serviço - 10.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 10.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 10.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 10.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 10.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha - coletores tronco e interceptores

Serviço - 10.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.3.

Serviço - 10.3.1.0.2. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020
Vide item 1.3.1.0.5.

Nível 3 - 10.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 10.3.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.3.

Nível 3 - 10.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 10.3.3.0.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.1.

Serviço - 10.3.3.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.2.

Serviço - 10.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 10.4. Escoramentos
Nível 3 - 10.4.1. Estruturas de escoramento de valas

Serviço - 10.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M -

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.39]
Vide item 1.4.1.0.3.

Nível 2 - 10.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 10.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 10.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 10.5.2. Poços de visita – interligação

Serviço - 10.5.2.0.1. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.2.

Serviço - 10.5.2.0.2. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.4.

Nível 2 - 10.6. Assentamentos
Nível 3 - 10.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC

Serviço - 10.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Vide item 2.6.1.0.1.

Nível 3 - 10.6.2. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 10.6.2.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 10.6.3. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 10.6.3.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 200 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 2.6.3.0.1.

Nível 2 - 10.7. Pavimentação
Nível 3 - 10.7.1. Regularização e revestimento

Serviço - 10.7.1.0.1. REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIES (A)
Vide item 9.8.1.0.1.

Nível 3 - 10.7.2. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 10.7.2.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 10.7.2.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2

Serviço - 10.7.2.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 3 - 10.7.3. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 10.7.3.0.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 10.7.3.0.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 10.7.3.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 10.7.3.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 10.7.3.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 10.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 10.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 10.8.1.1. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 10.8.1.1.1. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 200 MM/ DE 200 MM, REDE COLETORA ESGOTO
Vide item 2.8.1.1.1.

Nível 4 - 10.8.1.2. Anéis de borracha

Serviço - 10.8.1.2.1. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)
Vide item 2.8.1.2.1.

Nível 4 - 10.8.1.3. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 10.8.1.3.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Meta - 11. INTERLIGAÇÃO 02

Nível 2 - 11.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 11.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 11.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 11.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Nível 2 - 11.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 11.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 11.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 11.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 11.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 11.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 11.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 11.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha - coletores tronco e interceptores

Serviço - 11.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.2.

Serviço - 11.3.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.3.

Serviço - 11.3.1.0.3. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020
Vide item 1.3.1.0.5.

Nível 3 - 11.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 11.3.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 11.3.2.0.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.3.

Nível 3 - 11.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 11.3.3.0.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.1.

Serviço - 11.3.3.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.2.

Serviço - 11.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 11.4. Escoramentos
Nível 3 - 11.4.1. Estruturas de escoramento de valas

Serviço - 11.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR DO QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.35]
Vide item 1.4.1.0.2.

Serviço - 11.4.1.0.2. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.39]
Vide item 1.4.1.0.3.

Nível 2 - 11.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 11.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 11.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 11.5.2. Poços de visita – interligação

Serviço - 11.5.2.0.1. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.1.

Serviço - 11.5.2.0.2. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.2.

Serviço - 11.5.2.0.3. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.3.

Serviço - 11.5.2.0.4. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.4.

Nível 2 - 11.6. Assentamentos
Nível 3 - 11.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 11.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Vide item 3.6.1.0.1.

Nível 3 - 11.6.2. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 11.6.2.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 11.6.3. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 11.6.3.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 150 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Vide item 3.6.2.0.1.

Nível 2 - 11.7. Pavimentação
Nível 3 - 11.7.1. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 11.7.1.0.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 11.7.1.0.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2

Serviço - 11.7.1.0.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 3 - 11.7.2. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 11.7.2.0.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 11.7.2.0.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 11.7.2.0.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 11.7.2.0.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 11.7.2.0.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 11.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 11.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 11.8.1.1. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 11.8.1.1.1. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 150 MM/ DE 160 MM, REDE COLETORA ESGOTO
Vide item 3.8.1.1.1.

Nível 4 - 11.8.1.2. Anéis de borracha

Serviço - 11.8.1.2.1. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)
Vide item 3.8.1.2.1.

Nível 4 - 11.8.1.3. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 11.8.1.3.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Meta - 12. INTERLIGAÇÃO 06

Nível 2 - 12.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 12.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 12.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 12.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Nível 2 - 12.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 12.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 12.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 12.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 12.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 12.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 12.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 12.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha - coletores tronco e interceptores

Serviço - 12.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.2.

Serviço - 12.3.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.3.

Serviço - 12.3.1.0.3. PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020
Vide item 1.3.1.0.5.

Nível 3 - 12.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 12.3.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 12.3.2.0.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.3.

Nível 3 - 12.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 12.3.3.0.1. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.1.

Serviço - 12.3.3.0.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Execução do transporte de materiais utilizando caminhão basculante com capacidade de 10 m³, em via urbana sobre leito natural, considerando carregamento, deslocamento e descarregamento conforme especificação técnica AF_07/2020.
MEDIÇÃO: Pelo produto do volume transportado (m³) pela distância percorrida (km).

Serviço - 12.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 12.4. Escoramentos
Nível 3 - 12.4.1. Estruturas de escoramento de valas

Serviço - 12.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR DO QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.35]
Vide item 1.4.1.0.2.

Serviço - 12.4.1.0.2. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.39]

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 1.4.1.0.3.

Nível 2 - 12.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 12.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 12.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 12.5.2. Poços de visita - Ø = 1,00m para redes coletoras

Serviço - 12.5.2.0.1. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.1.

Serviço - 12.5.2.0.2. BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA
Vide item 1.5.2.0.2.

Serviço - 12.5.2.0.3. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.3.

Serviço - 12.5.2.0.4. ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020
Vide item 1.5.2.0.4.

Nível 2 - 12.6. Assentamento
Nível 3 - 12.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 12.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021
Vide item 3.6.1.0.1.

Nível 3 - 12.6.2. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 12.6.2.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 12.6.3. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 12.6.3.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 150 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO
Vide item 3.6.2.0.1.

Nível 2 - 12.7. Pavimentação
Nível 3 - 12.7.1. Regularização e revestimento

Serviço - 12.7.1.0.1. REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIES (A)
Vide item 9.8.1.0.1.

Nível 2 - 12.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 12.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 12.8.1.1. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 12.8.1.1.1. TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 150 MM/ DE 160 MM, REDE COLETORA ESGOTO
Vide item 3.8.1.1.1.

Nível 4 - 12.8.1.2. Anéis de borracha

Serviço - 12.8.1.2.1. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)
Vide item 3.8.1.2.1.

Nível 4 - 12.8.1.3. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 12.8.1.3.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Meta - 13. EEE DISTRITO INDUSTRIAL

Nível 2 - 13.1. Canteiro de Obras de Apoio Local

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.1.0.0.1. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)
Vide item 5.1.0.0.1.

Nível 2 - 13.2. Serviços Técnicos
Nível 3 - 13.2.1. Locação e Cadastro

Serviço - 13.2.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 13.2.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 2 - 13.3. Serviços Preliminares
Nível 3 - 13.3.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 13.3.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Serviço - 13.3.1.0.2. TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA
Vide item 5.3.1.0.2.

Serviço - 13.3.1.0.3. PROTEÇÃO COM TELA DE NYLON
Vide item 5.3.1.0.3.

Nível 2 - 13.4. Movimento de Terra
Nível 3 - 13.4.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 13.4.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 13.4.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.2.

Serviço - 13.4.1.0.3. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 6,00 M (A)

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.4.1.0.3.

Serviço - 13.4.1.0.4. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 8,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.4.

Nível 3 - 13.4.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 13.4.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 13.4.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 13.4.3.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 13.4.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 13.4.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 13.5. Escoramentos
Nível 3 - 13.5.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 13.5.1.0.1. CIMBRAMENTO TUBULAR
Vide item 5.5.1.0.1.

Nível 3 - 13.5.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 13.5.2.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 8,00 M
Vide item 5.5.2.0.1.

Nível 2 - 13.6. Esgotamentos
Nível 3 - 13.6.1. Águas superficiais

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.6.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS
Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 2 - 13.7. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 13.7.1. Lastros

Serviço - 13.7.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 3 - 13.7.2. Formas para concreto

Serviço - 13.7.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 3 - 13.7.3. Aços para Concreto

Serviço - 13.7.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Nível 3 - 13.7.4. Concreto não estrutural

Serviço - 13.7.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 3 - 13.7.5. Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 13.7.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 20,0 MPA
Vide item 5.7.5.0.1.

Nível 3 - 13.7.6. Concreto Estrutural para estruturas sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 13.7.6.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL P/ ESTRUTURAS EM CONTATO COM ESGOTO, GASES AGRESSIVOS, AMBIENTE MARÍTIMO E ESTRUTURAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, FCK = 40,0 MPA, A/C MÁX. 0,45 L/KG - MÍN. DE 360 KG DE CIMENTO/M³

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.7.6.0.1.

Nível 3 - 13.7.7. Aduelas sucessivas de concreto armado moldada in loco

"Serviço - 13.7.7.0.1. ADUELAS DE CONCR. ARMADO, PRÉ-MOLDADAS, C/PB, DIÂM. 1,00 M – H = 0,50 M"
Vide item 5.7.7.0.1.

"Serviço - 13.7.7.0.2. ADUELAS DE CONCR. ARMADO, PRÉ-MOLDADAS, C/PB, DIÂM. 2,50 M – H = 0,50 M"
Vide item 5.7.7.0.2.

Nível 3 - 13.7.8. Tampa de Ferro Fundido - Fornecimento e Assentamento

Serviço - 13.7.8.0.1. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO PARA REGISTRO COM ASSENTAMENTO DE TAMPA T-5
Vide item 5.7.8.0.1.

Nível 2 - 13.8. Assentamentos, Montagens, Cargas, Transporte e Descargas de Tubulação
Nível 3 - 13.8.1. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 13.8.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 13.8.2. Montagens de Tubos, Conexões e Válvulas de Ferro Fundido

Serviço - 13.8.2.0.1. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.1.

Serviço - 13.8.2.0.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.2.

Serviço - 13.8.2.0.3. VÁLVULA GAVETA FOFO DN250 MM ATÉ DN400 MM – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.3.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.8.2.0.4. VÁLVULA RETENÇÃO FOFO ATÉ DN 200 MM – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.4.

Nível 3 - 13.8.3. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de Ferro Fundido

Serviço - 13.8.3.0.1. CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.1.

Serviço - 13.8.3.0.2. TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.2.

Nível 2 - 13.9. Fechamento - Caixa do Barrilete
Nível 3 - 13.9.1. Alvenaria

Serviço - 13.9.1.0.1. ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022
Vide item 5.10.1.0.1.

Nível 2 - 13.10. Revestimento e tratamento de superfície - Caixa do Barrilete
Nível 3 - 13.10.1. Pisos, tetos e paredes

Serviço - 13.10.1.0.1. Emboço comum
Vide item 5.11.1.0.1.

Serviço - 13.10.1.0.2. Reboco
Vide item 5.11.1.0.2.

Nível 3 - 13.10.2. Pinturas - Caixa do Barrilete

Serviço - 13.10.2.0.1. PINTURA EM LÁTEX PVA, SEM MASSA CORRIDA
Vide item 5.11.2.0.1.

Nível 3 - 13.10.3. Impermeabilização

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.10.3.0.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

Vide item 5.11.3.0.1.

Nível 2 - 13.11. Montagem de materiais e equipamentos Elétricos
Nível 3 - 13.11.1. Montagem de materiais e equipamentos elétricos (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 13.11.1.0.1. ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Vide item 5.12.1.0.1.

Serviço - 13.11.1.0.2. AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Vide item 5.12.1.0.2.

Nível 3 - 13.11.2. Montagem de materiais e equipamentos de automação (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 13.11.2.0.1. ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Vide item 5.12.1.0.1.

Serviço - 13.11.2.0.2. AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Vide item 5.12.1.0.2.

Nível 2 - 13.12. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 13.12.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 13.12.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 13.12.1.1.1. TOCO COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=250 MM (32,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TOCO COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=250 MM, exceto acessórios.

O item remunera o fornecimento de toco em ferro fundido com flanges PN10, diâmetro nominal DN 200 mm, comprimento 250 mm, peso aproximado de 32,00 kg, com pintura epóxi vermelha, conforme a norma NBR 15420, exceto acessórios. O componente será destinado à instalação em Estação Elevatória de Esgoto (EEE), devendo garantir resistência mecânica, vedação adequada e compatibilidade com os demais elementos da linha de recalque.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 13.12.1.1.2. TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.000 MM (54,80 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.

O item remunera o fornecimento de tubo em ferro fundido com flanges PN10, diâmetro nominal DN 200 mm, comprimento de 1.000 mm, peso aproximado de 54,80 kg, com pintura epóxi vermelha, conforme a norma NBR 15420, exceto acessórios. Destinado à instalação em Estação Elevatória de Esgoto (EEE), o tubo deverá garantir resistência à corrosão, estanqueidade nas conexões flangeadas e compatibilidade com os demais componentes da linha de recalque.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 13.12.1.1.3. TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.500 MM (72,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.500 MM, exceto acessórios.

O item remunera o fornecimento de tubo em ferro fundido com flanges PN10, diâmetro nominal DN 200 mm, comprimento de 1.500 mm, peso aproximado de 72,20 kg, com pintura epóxi vermelha, conforme NBR 15420, exceto acessórios. Destinado à Estação Elevatória de Esgoto (EEE), o tubo deverá garantir estanqueidade, resistência mecânica e à corrosão, assegurando perfeita integração com os demais elementos da linha de recalque.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 13.12.1.1.4. TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=4.500 MM (176,60 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=4.500 MM, exceto acessórios.

O item remunera o fornecimento de tubo em ferro fundido com flanges PN10, diâmetro nominal DN 200 mm, comprimento de 4.500 mm, peso aproximado de 176,60 kg, com revestimento interno e externo em pintura epóxi vermelha, conforme a norma NBR 15420, exceto acessórios. O tubo será utilizado na Estação Elevatória de Esgoto (EEE), devendo garantir alta resistência mecânica, estanqueidade nas conexões flangeadas e durabilidade frente às condições de operação de sistemas de esgoto pressurizado.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.12.1.1.5. TUBO FOFO CILÍNDRICO ESG PP DN 400 X L = 670mm
Vide item 5.13.1.1.4.

Serviço - 13.12.1.1.6. TUBO FOFO CILÍNDRICO ESG PP DN 400 X L = 1150mm
Vide item 5.13.1.1.5.

Serviço - 13.12.1.1.7. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
Vide item 5.13.1.1.7.

Serviço - 13.12.1.1.8. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=200 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
Vide item 5.13.1.1.9.

Serviço - 13.12.1.1.9. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=400 PN10 AÇO GALV D=7/8" X L=4" 16 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
Vide item 5.13.1.1.10.

Nível 4 - 13.12.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 13.12.1.2.1. CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM (29,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 6.8.2.0.1.

Serviço - 13.12.1.2.2. CURVA 90º COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM (28,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 90º COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM, exceto acessórios.
O item remunera o fornecimento de curva em ferro fundido com flanges PN10, com ângulo de 90 graus, diâmetro nominal DN 200 mm, peso aproximado de 28,00 kg, acabamento com pintura epóxi vermelha, conforme a norma NBR 15420, exceto acessórios. A peça será utilizada em Estação Elevatória de Esgoto (EEE), devendo apresentar vedação adequada, resistência à corrosão e

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

integridade estrutural para suportar as condições de operação da linha de recalque de esgoto.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 13.12.1.2.3. EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=700 MM (46,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 5.13.1.2.3.

Serviço - 13.12.1.2.4. Redução concêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 200mm x 100/150mm
Vide item 5.13.1.2.5.

Serviço - 13.12.1.2.5. TÊ COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 X 200 MM (47,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TÊ COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 X 200 MM, exceto acessórios.
O item remunera o fornecimento de Tê em ferro fundido com flanges PN10, com derivações de DN 200 mm x DN 200 mm, peso aproximado de 47,00 kg, com pintura epóxi vermelha, conforme a norma NBR 15420, exceto acessórios. A peça será utilizada em Estação Elevatória de Esgoto (EEE), sendo adequada para aplicações em linhas de recalque, oferecendo vedação confiável, resistência à corrosão e robustez estrutural para ambientes com escoamento pressurizado de esgoto.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 13.12.1.2.6. HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=1.1/8" X L=5 M (5 KG/M) PINTURA EPÓXI AZUL P/MANOBRA DE VÁLVULAS
Vide item 5.13.1.2.7.

Nível 4 - 13.12.1.3. Válvulas

Serviço - 13.12.1.3.1. VÁLVULA RETENÇÃO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM FECH. RÁPIDO, PORT. ÚNICA, ÂNGULO 35º, OBT. REVEST. BORRACHA, PINTURA EPÓXI NBR 7675 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de VÁLVULA RETENÇÃO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM.
O item remunera o fornecimento de válvula de retenção em ferro fundido, com flanges padrão PN10, diâmetro nominal DN 200 mm, do tipo fechamento rápido,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

com portinhola única instalada em ângulo de 35º, e obturador revestido em borracha, com pintura epóxi interna e externa. Aplicada em sistemas de recalque de Estações Elevatórias de Esgoto (EEE), a válvula tem como função impedir o refluxo de esgoto, garantindo vedação confiável, resistência à abrasão e durabilidade em ambiente corrosivo.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 13.12.1.3.2. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM * (66,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
O item remunera o fornecimento de VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=200 MM.
O item remunera o fornecimento de válvula gaveta em ferro fundido, com flanges padrão PN10, diâmetro nominal DN 200 mm, com acionamento por volante, cunha de borracha, com rosca métrica chata, pintura epóxi em pó, conforme a norma NBR 14968 para água e esgoto. Destinada à instalação em Estações Elevatórias de Esgoto (EEE), garantindo vedação eficiente e durabilidade em condições severas de operação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 13.12.1.3.3. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=400 MM * (290,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
Vide item 5.13.1.3.3.

Nível 4 - 13.12.1.4. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 13.12.1.4.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Nível 4 - 13.12.1.5. Equipamentos

Serviço - 13.12.1.5.1. CONJ. MOTOBOMBA SUBM. Q=39,45l/s, Hman. =15,35 m.c.a., COM TUBO GUIA AÇO INOX 2"X5,30m, CORRENTE EM AÇO INÓX P/ IÇAMENTO 1/4", MANILHA RETA DO TIPO D X/ PINO ROSCADO 5/16"X6 m EM AÇO INÓX
O item remunera o fornecimento de CONJ. MOTOBOMBA SUBM. Q=39,45l/s, Hman. =15,35 m.c.a., COM TUBO GUIA AÇO INOX 2"X5,30m, CORRENTE EM

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

AÇO INÓX P/ IÇAMENTO 1/4", MANILHA RETA DO TIPO D X/ PINO ROSCADO 5/16"X6 m EM AÇO INÓX.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Conjunto).

Nível 4 - 13.12.1.6. Equipamentos em Aço

Serviço - 13.12.1.6.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CESTO METÁLICO EM ESTAÇÃO ELEVATÓRIA (FORN E INST CESTO METÁLICO)
Vide item 5.13.1.6.1.

Serviço - 13.12.1.6.2. CORRENTE ELO CURTO AÇO GALVANIZADO D=5 MM (APROX. 0,468 KG/M) SEM CALIBRAÇÃO
Vide item 5.13.1.6.2.

Nível 4 - 13.12.1.7. Tubulação de PVC Esgoto Série Normal

Serviço - 13.12.1.7.1. TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)
Vide item 5.13.1.7.1.

Serviço - 13.12.1.7.2. TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)
Vide item 5.13.1.7.2.

Nível 4 - 13.12.1.8. Conexões de PVC Esgoto Série Normal

Serviço - 13.12.1.8.1. CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X *185* X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA
Vide item 5.13.1.8.1.

Serviço - 13.12.1.8.2. REDUCAO EXCENTRICA PVC, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL
Vide item 5.13.1.8.2.

Serviço - 13.12.1.8.3. VÁLVULA RETENÇÃO PVC DN=100 MM HORIZONTAL COM BOLSAS, ESGOTO PREDIAL
Vide item 5.13.1.8.3.

Nível 3 - 13.12.2. Elétricos e eletromecânicos
Nível 4 - 13.12.2.1. Materiais e Equipamentos Elétricos para Entrada de Energia e Instalações Gerais (conforme lista do projeto elétrico)

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.12.2.1.1. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS
Vide item 5.13.2.1.1.

Serviço - 13.12.2.1.2. POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D
Vide item 5.13.2.1.2.

Serviço - 13.12.2.1.3. CABO MÚLTIPLO DE COBRE COM ISOLAÇÃO HEPR / COBERTURA PVC 0,6/1 KV, 4 X 10MM2
Vide item 5.13.2.1.3.

Serviço - 13.12.2.1.4. CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 2"
Vide item 5.13.2.1.4.

Serviço - 13.12.2.1.5. Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 - 2´ com acessórios
Vide item 5.13.2.1.5.

Serviço - 13.12.2.1.6. Fita em aço inoxidável para poste tubular; comprimento de 0,50 m, largura de 19 mm
Vide item 5.13.2.1.6.

Serviço - 13.12.2.1.7. Fecho em aço inoxidável para fita de 19 mm
Vide item 5.13.2.1.7.

Serviço - 13.12.2.1.8. LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 50 MM (2")
Vide item 5.13.2.1.8.

Serviço - 13.12.2.1.9. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 50 MM (2")
Vide item 5.13.2.1.9.

Serviço - 13.12.2.1.10. Tampa para caixa R1 padrão Telebras
Vide item 5.13.2.1.10.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.12.2.1.11. HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO
Vide item 5.13.2.1.11.

Serviço - 13.12.2.1.12. GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2
Vide item 5.13.2.1.12.

Serviço - 13.12.2.1.13. CABO DE COBRE NU 10 MM2 MEIO-DURO
Vide item 5.13.2.1.13.

Serviço - 13.12.2.1.14. ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA
Vide item 5.13.2.1.14.

Serviço - 13.12.2.1.15. CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.15.

Serviço - 13.12.2.1.16. LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.16.

Serviço - 13.12.2.1.17. CAIXA DE DERIVACAO PARA MEDIDOR DE ENERGIA, COM BARRAMENTO POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO - MODULO (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)
Vide item 5.13.2.1.17.

Serviço - 13.12.2.1.18. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.18.

Serviço - 13.12.2.1.19. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.19.

Serviço - 13.12.2.1.20. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.20.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.12.2.1.21. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.21.

Serviço - 13.12.2.1.22. Porta de abrir em alumínio com pintura eletrostática branca, sob medida, instalada - sem vidro
Vide item 5.13.2.1.22.

Serviço - 13.12.2.1.23. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO
Vide item 5.13.2.1.23.

Serviço - 13.12.2.1.24. BUCHA DE NYLON SEM ABA S10
Vide item 5.13.2.1.24.

Serviço - 13.12.2.1.25. Parafuso em inoxidável auto-atarraxante sextavado M6x50mm com bucha plástica tipo S6
Vide item 5.13.2.1.25.

Serviço - 13.12.2.1.26. CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 10 MM2
Vide item 5.13.2.1.26.

Serviço - 13.12.2.1.27. DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A
Vide item 5.13.2.1.27.

Serviço - 13.12.2.1.28. TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 6 A 10 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO
Vide item 5.13.2.1.28.

Serviço - 13.12.2.1.29. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO
Vide item 5.13.2.1.29.

Serviço - 13.12.2.1.30. RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE
Vide item 5.13.2.1.30.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.12.2.1.31. CABO BLINDADO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 3 X 4,0 mm² + 4,0 mm²
Vide item 5.13.2.1.31.

Serviço - 13.12.2.1.32. CABO DE CONTROLE DE COBRE COM ISOLAÇÃO PVC / COBERTURA PVC 1KV, 2 X 1,5MM2 BLINDADO COM FITA DE ALUMÍNIO/POLIÉSTER + DRENO
Vide item 5.13.2.1.32.

Serviço - 13.12.2.1.33. Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
Vide item 5.13.2.1.33.

Serviço - 13.12.2.1.34. Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
Vide item 5.13.2.1.33.

Serviço - 13.12.2.1.35. Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C
Vide item 5.13.2.1.33.

Serviço - 13.12.2.1.36. ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA
Vide item 5.13.2.1.36.

Serviço - 13.12.2.1.37. CURVA 90 GRAUS, CURTA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.37.

Serviço - 13.12.2.1.38. LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.38.

Serviço - 13.12.2.1.39. ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA
Vide item 5.13.2.1.14.

Serviço - 13.12.2.1.40. CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.40.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.12.2.1.41. LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.16.

Serviço - 13.12.2.1.42. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.18.

Serviço - 13.12.2.1.43. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.19.

Serviço - 13.12.2.1.44. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.44.

Serviço - 13.12.2.1.45. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.45.

Serviço - 13.12.2.1.46. BUCHA DE NYLON SEM ABA S10
Vide item 5.13.2.1.24.

Serviço - 13.12.2.1.47. Parafuso em inoxidável auto-atarraxante sextavado M6x50mm com bucha plástica tipo S6
Vide item 5.13.2.1.25.

Serviço - 13.12.2.1.48. CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/4", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 17,5 A 20 MM
Vide item 5.13.2.1.49.

Serviço - 13.12.2.1.49. CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1/2", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 12,5 A 15 MM
Vide item 5.13.2.1.49.

Serviço - 13.12.2.1.50. PRENSA CABO TERMOPLÁSTICO (POLIAMIDA) D=3/4" COM ROSCA BSP
Vide item 5.13.2.1.50.

Serviço - 13.12.2.1.51. CAP PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.13.2.1.51.

Serviço - 13.12.2.1.52. CHAVE DE NÍVEL TIPO BÓIA (PÊRA) INVÓLUCRO EM POLIPROPILENO COM CABO DE * 13M IP-68 ADEQUADA PARA ESGOTO
Vide item 5.13.2.1.52.

Serviço - 13.12.2.1.53. Caixa de passagem em chapa 18, com tampa parafusada, 30 x 30 x 12 cm
Vide item 5.13.2.1.53.

Serviço - 13.12.2.1.54. ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA
Vide item 5.13.2.1.54.

Serviço - 13.12.2.1.55. CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.55.

Serviço - 13.12.2.1.56. LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1/2", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.56.

Serviço - 13.12.2.1.57. CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1/2", COM TAMPA CEGA
Vide item 5.13.2.1.57.

Serviço - 13.12.2.1.58. CONDULETE DE ALUMINIO TIPO E, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1/2", COM TAMPA CEGA
Vide item 5.13.2.1.58.

Serviço - 13.12.2.1.59. LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W
Vide item 5.13.2.1.59.

Serviço - 13.12.2.1.60. TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA 1 INTERRUPTOR
Vide item 5.13.2.1.60.

Serviço - 13.12.2.1.61. INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.13.2.1.61.

Serviço - 13.12.2.1.62. CARTUCHO (PÓ EXOTÉRMICO) Nº 32 PARA SOLDA EXOTÉRMICA
Vide item 5.13.2.1.62.

Serviço - 13.12.2.1.63. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.63.

Serviço - 13.12.2.1.64. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1/2", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.64.

Serviço - 13.12.2.1.65. GRUPO GERADOR A DIESEL, 20 KVA, TRIFÁSICO, 110-380V
Vide item 5.13.2.1.65.

Nível 4 - 13.12.2.2. Materiais e Equipamentos de automação (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 13.12.2.2.1. PC-2CF - FORNECIMENTO DE PAINEL ELÉTRICO QUADRO COMPACTO EM CAIXA DE ATÉ 1200MM PARA PARTIDAS COM DOIS CONVERSORES DE FREQUÊNCIA (PARA 2 MOTORES DE 7,5CV) DE 220V"
Vide item 5.13.2.2.1.

Nível 2 - 13.13. Abrigo do gerador de energia
Nível 3 - 13.13.1. Locação e cadastro

Serviço - 13.13.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 13.13.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 3 - 13.13.2. Movimento de Terra
Nível 4 - 13.13.2.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 13.13.2.1.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 13.13.2.1.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.2.

Nível 4 - 13.13.2.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 13.13.2.2.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 4 - 13.13.2.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 13.13.2.3.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 13.13.2.3.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 13.13.2.3.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 3 - 13.13.3. Escoramentos
Nível 4 - 13.13.3.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 13.13.3.1.1. CIMBRAMENTO DE MADEIRA
Vide item 5.14.5.1.1.

Nível 4 - 13.13.3.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 13.13.3.2.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.14.5.2.1.

Nível 3 - 13.13.4. Esgotamentos

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 4 - 13.13.4.1. Águas superficiais

Serviço - 13.13.4.1.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS
Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 3 - 13.13.5. Fundações e Estruturas
Nível 4 - 13.13.5.1. Lastros

Serviço - 13.13.5.1.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 4 - 13.13.5.2. Formas para concreto

Serviço - 13.13.5.2.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 4 - 13.13.5.3. Aços para concreto

Serviço - 13.13.5.3.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Serviço - 13.13.5.3.2. TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DE MALHA = 10 X 10 CM
Vide item 5.14.7.3.2.

Nível 4 - 13.13.5.4. Concreto não estrutural

Serviço - 13.13.5.4.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 4 - 13.13.5.5. Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 13.13.5.5.1. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 30,0 MPA
Vide item 5.14.7.5.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 13.13.5.6. Tubos e Conexões em Ferro Fundido

Serviço - 13.13.5.6.1. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.000 MM (73,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 5.14.7.6.1.

Serviço - 13.13.5.6.2. EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=360 MM (10,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 5.14.7.6.2.

Serviço - 13.13.5.6.3. CURVA 90° COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM (11,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 5.14.7.6.3.

Serviço - 13.13.5.6.4. CURVA 90° COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (13,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 5.14.7.6.4.

Serviço - 13.13.5.6.5. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM

Vide item 5.8.2.0.1.

Nível 3 - 13.13.6. Fechamento

Nível 4 - 13.13.6.1. Alvenaria

Serviço - 13.13.6.1.1. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe A

Vide item 5.14.8.1.1.

Nível 3 - 13.13.7. Revestimento e tratamento de superfície

Nível 4 - 13.13.7.1. Pisos, tetos e paredes

Serviço - 13.13.7.1.1. Emboço comum

Vide item 5.11.1.0.1

Serviço - 13.13.7.1.2. Reboco

Vide item 5.11.1.0.2

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 13.13.8. Impermeabilização

Serviço - 13.13.8.0.1. IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSA
Vide item 5.14.10.0.1.

Nível 3 - 13.13.9. Apoio para as tampas de concreto

Serviço - 13.13.9.0.1. PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94KG/M)
Vide item 5.14.11.0.1.

Serviço - 13.13.9.0.2. Argamassa graute
Vide item 5.14.11.0.2.

Meta - 14. LINHA DE RECALQUE DISTRITO INDUSTRIAL

Nível 2 - 14.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 14.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 14.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.1.

Serviço - 14.1.1.0.2. CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 1.1.1.0.2.

Nível 2 - 14.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 14.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 14.2.1.0.1. SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
Vide item 1.2.1.0.1.

Serviço - 14.2.1.0.2. TAPUME CONTÍNUO EM CHAPAS DE MADEIRA
Vide item 1.2.1.0.2.

Nível 3 - 14.2.2. Passadiços e Travessias

Serviço - 14.2.2.0.1. PASSADIÇOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES
Vide item 1.2.2.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 14.2.2.0.2. PASSADIÇOS DE CHAPA METÁLICA PARA VEÍCULOS
Vide item 1.2.2.0.2.

Nível 2 - 14.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 14.3.1. Escavação de valas, qualquer terreno, exceto rocha - coletores tronco e interceptores

Serviço - 14.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.1.

Serviço - 14.3.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.2.

Nível 3 - 14.3.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, poços e cavas

Serviço - 14.3.2.0.1. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.1.

Serviço - 14.3.2.0.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.2.

Nível 3 - 14.3.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 14.3.3.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 14.3.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 14.3.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 14.4. Escoramentos
Nível 3 - 14.4.1. Estruturas de escoramento – blindagem

Serviço - 14.4.1.0.1. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.31]
Vide item 1.4.1.0.1.

Serviço - 14.4.1.0.2. ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR DO QUE 1,5 M - EXECUÇÃO E FORNECIMENTO, INCLUI MATERIAL (ESCAVAÇÃO INTERNA AO BLINDADO) [EMBASA/BA-07.93.35]
Vide item 1.4.1.0.2.

Nível 2 - 14.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 14.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 14.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 14.5.2. Ancoragem em concreto para peças

Serviço - 14.5.2.0.1. ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 11 GRAUS 15 MIN, DIÂMETRO 200 MM
Execução dos blocos de ancoragem, conforme Especificação Técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno, exceto rocha. Inclui ainda a execução das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem, com fornecimento de todo material necessário. Carga, transporte a qualquer distância, descarga, espalhamento do material excedente do acerto de escavação em bota-fora, desforma e reaterro do terreno, conforme desenhos nos 08/04 e 08/07.
MEDIÇÃO: Por unidade executada.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 14.5.2.0.2. ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 22 GRAUS 30 MIN, DIÂMETRO 200 MM

Execução dos blocos de ancoragem, conforme Especificação Técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno, exceto rocha. Inclui ainda a execução das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem, com fornecimento de todo material necessário. Carga, transporte a qualquer distância, descarga, espalhamento do material excedente do acerto de escavação em bota-fora, desforma e reaterro do terreno.

MEDIÇÃO: Por unidade executada.

Serviço - 14.5.2.0.3. ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 200 MM

Vide item 6.5.2.0.1.

Nível 2 - 14.6. Assentamentos

Nível 3 - 14.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 14.6.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

Vide item 6.6.1.0.1.

Nível 3 - 14.6.2. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 14.6.2.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 200 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO

Vide item 2.6.3.0.1.

Nível 2 - 14.7. Pavimentação

Nível 3 - 14.7.1. Regularização e revestimento

Serviço - 14.7.1.0.1. REGULARIZAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIES (A)

Vide item 9.8.1.0.1.

Nível 2 - 14.8. Fornecimento de materiais e equipamentos

Nível 3 - 14.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 4 - 14.8.1.1. Tubulação de PVC rígido corrugado com ponta e bolsa JE

Serviço - 14.8.1.1.1. TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 7665)
Vide item 6.8.1.1.1.

Serviço - 14.8.1.1.2. ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC DEFOFO, DN 200 MM (NBR 7665)
Vide item 6.8.1.1.2.

Nível 4 - 14.8.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 14.8.1.2.1. CURVA 11º15' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM (27,60 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 11º15' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM COM ANEL DE BORRACHA.
O item remunera o fornecimento de curva 11º15' em ferro fundido, com bolsas tipo JE2GS, diâmetro nominal DN 200 mm, incluindo anel de borracha, pintura epóxi vermelha, conforme a norma NBR 15420 para esgoto. Produto destinado à instalação em linha de recalque de esgoto, garantindo estanqueidade e resistência ao sistema.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 14.8.1.2.2. CURVA 22º30' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM (26,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 22º30' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM COM ANEL DE BORRACHA.
O item remunera o fornecimento de curva 22º30' em ferro fundido, com bolsas tipo JE2GS, diâmetro nominal DN 200 mm, incluindo anel de borracha, pintura epóxi vermelha, conforme norma NBR 15420 para esgoto. Produto destinado à instalação em linha de recalque de esgoto, assegurando estanqueidade e durabilidade do sistema.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 14.8.1.2.3. CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM (29,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 6.8.2.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Meta - 15. CAIXA DE VENTOSA DISTRITO INDUSTRIAL

Nível 2 - 15.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 15.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 15.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 15.1.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 2 - 15.2. Movimento de Terra
Nível 3 - 15.2.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 15.2.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 15.2.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.2.

Nível 3 - 15.2.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 15.2.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 15.2.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 15.2.3.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 15.2.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 15.2.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 15.3. Escoramentos
Nível 3 - 15.3.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 15.3.1.0.1. CIMBRAMENTO DE MADEIRA
Vide item 5.14.5.1.1.

Nível 3 - 15.3.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 15.3.2.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.14.5.2.1.

Nível 2 - 15.4. Esgotamentos
Nível 3 - 15.4.1. Águas superficiais

Serviço - 15.4.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS
Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 2 - 15.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 15.5.1. Lastros

Serviço - 15.5.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 3 - 15.5.2. Formas para concreto

Serviço - 15.5.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 3 - 15.5.3. Aços para concreto

Serviço - 15.5.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Nível 3 - 15.5.4. Concreto não estrutural

Serviço - 15.5.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 3 - 15.5.5. Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 15.5.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 30,0 MPA
Vide item 5.14.7.5.1.

Nível 3 - 15.5.6. Dispositivos especiais e estruturas acessórias

Serviço - 15.5.6.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 2 - 15.6. Fechamento
Nível 3 - 15.6.1. Alvenaria

Serviço - 15.6.1.0.1. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe A
Vide item 5.14.8.1.1.

Nível 2 - 15.7. Revestimento e tratamento de superfície
Nível 3 - 15.7.1. Pisos, tetos e paredes

Serviço - 15.7.1.0.1. Emboço comum
Vide item 5.11.1.0.1.

Serviço - 15.7.1.0.2. Reboco
Vide item 5.11.1.0.2.

Nível 3 - 15.7.2. Impermeabilização

Serviço - 15.7.2.0.1. IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSA
Vide item 5.14.10.0.1.

Nível 2 - 15.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 15.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 15.8.1.1. Tubulação de ferro fundido

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 15.8.1.1.1. TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.500 MM (72,50 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 7.8.1.1.1.

Serviço - 15.8.1.1.2. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.500 MM (30,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 7.8.1.1.3.

Serviço - 15.8.1.1.3. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.500 MM (64,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 7.8.1.1.2.

Nível 4 - 15.8.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 15.8.1.2.1. TÊ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=200X50 MM (25,60 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA
Vide item 7.8.1.2.1.

Serviço - 15.8.1.2.2. CURVA 90º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (13,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 5.14.7.6.4.

Serviço - 15.8.1.2.3. CURVA 90º COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM (11,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 5.14.7.6.3.

Nível 4 - 15.8.1.3. Válvulas e registros

Serviço - 15.8.1.3.1. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=50 MM * (11,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
Vide item 7.8.1.3.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 15.8.1.3.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM - MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.2.

Nível 4 - 15.8.1.4. Ventosas

Serviço - 15.8.1.4.1. VENTOSA SIMPLES C/ROSCA BSP FERRO FUNDIDO DN=2" PINTURA EPÓXI NTS 322 ÁGUA
Vide item 7.8.1.4.1.

Nível 4 - 15.8.1.5. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 15.8.1.5.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Nível 3 - 15.8.2. Pavimentação
Nível 4 - 15.8.2.1. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 15.8.2.1.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 15.8.2.1.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 15.8.2.1.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 4 - 15.8.2.2. Recomposição de pavimentação asfáltica

Serviço - 15.8.2.2.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Serviço - 15.8.2.2.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 15.8.2.2.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 15.8.2.2.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 15.8.2.2.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Meta - 16. CAIXA DE DESCARGA DISTRITO INDUSTRIAL

Nível 2 - 16.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 16.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 16.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 16.1.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 2 - 16.2. Movimento de Terra
Nível 3 - 16.2.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 16.2.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 16.2.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.2.

Nível 3 - 16.2.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 16.2.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 16.2.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 16.2.3.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 16.2.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 16.2.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 16.3. Escoramentos
Nível 3 - 16.3.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 16.3.1.0.1. CIMBRAMENTO DE MADEIRA
Vide item 5.14.5.1.1.

Nível 3 - 16.3.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 16.3.2.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.14.5.2.1.

Nível 2 - 16.4. Esgotamentos
Nível 3 - 16.4.1. Águas superficiais

Serviço - 16.4.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS
Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 2 - 16.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 16.5.1. Lastros

Serviço - 16.5.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 3 - 16.5.2. Formas para concreto

Serviço - 16.5.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 3 - 16.5.3. Aços para concreto

Serviço - 16.5.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Nível 3 - 16.5.4. Concreto não estrutural

Serviço - 16.5.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 3 - 16.5.5. Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 16.5.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 30,0 MPA
Vide item 5.14.7.5.1.

Nível 3 - 16.5.6. Dispositivos especiais e estruturas acessórias

Serviço - 16.5.6.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 2 - 16.6. Fechamento
Nível 3 - 16.6.1. Alvenaria

Serviço - 16.6.1.0.1. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe A
Vide item 5.14.8.1.1.

Nível 2 - 16.7. Revestimento e tratamento de superfície
Nível 3 - 16.7.1. Pisos, tetos e paredes

Serviço - 16.7.1.0.1. Emboço comum
Vide item 5.11.1.0.1.

Serviço - 16.7.1.0.2. Reboco
Vide item 5.11.1.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 16.7.2. Impermeabilização

Serviço - 16.7.2.0.1. IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSA
Vide item 5.14.10.0.1.

Nível 2 - 16.8. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 16.8.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 16.8.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 16.8.1.1.1. TUBO C/FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM (21,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 8.8.1.1.1.

Serviço - 16.8.1.1.2. TUBO C/FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM (21,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 8.8.1.1.1.

Serviço - 16.8.1.1.3. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=80 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
Vide item 5.13.1.1.6.

Nível 4 - 16.8.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 16.8.1.2.1. TÊ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=200X50 MM (25,60 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA
Vide item 7.8.1.2.1.

Serviço - 16.8.1.2.2. CURVA 22º30' COM FLANGES PN10/16/25 FERRO FUNDIDO DN=80 MM (13,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 8.8.1.2.2.

Serviço - 16.8.1.2.3. HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=1.1/8" X L=5 M (5 KG/M) PINTURA EPÓXI AZUL P/MANOBRA DE VÁLVULAS
Vide item 5.13.1.2.7.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 4 - 16.8.1.3. Válvulas e registros

Serviço - 16.8.1.3.1. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=50 MM * (11,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
Vide item 7.8.1.3.1.

Serviço - 16.8.1.3.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.2.

Nível 4 - 16.8.1.4. Tampões

Serviço - 16.8.1.4.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Serviço - 16.8.1.4.2. CAIXA TIPO T-5 FERRO FUNDIDO DN 100 MM COM TAMPA ARTICULADA PARA VÁLVULA NTS 033
Vide item 8.8.1.4.2.

Nível 3 - 16.8.2. Pavimentação
Nível 4 - 16.8.2.1. Corte de pavimento asfáltico

Serviço - 16.8.2.1.1. CORTE EM PAVIMENTO DE ASFALTO / CONCRETO COM MÁQUINA E DISCO DIAMANTADO
Vide item 1.7.1.0.1.

Serviço - 16.8.2.1.2. Demolição de asfalto c/ martelete - SEDOP 021525
Vide item 1.7.1.0.2.

Serviço - 16.8.2.1.3. REMOÇÃO ENTULHO INCLUSIVE A CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM BOTA FORA A QQ DISTÂNCIA
Vide item 1.7.1.0.3.

Nível 4 - 16.8.2.2. Recomposição da pavimentação asfáltica

Serviço - 16.8.2.2.1. Base de bica corrida
Vide item 1.7.2.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 16.8.2.2.2. Imprimação betuminosa ligante
Vide item 1.7.2.0.2.

Serviço - 16.8.2.2.3. Imprimação betuminosa impermeabilizante
Vide item 1.7.2.0.3.

Serviço - 16.8.2.2.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 1.7.2.0.4.

Serviço - 16.8.2.2.5. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020
Vide item 1.7.2.0.5.

Meta - 17. ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR

Nível 2 - 17.1. Canteiro de Obras

Serviço - 17.1.0.0.1. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)
Vide item 5.1.0.0.1.

Serviço - 17.1.0.0.2. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)
Vide item 9.1.0.0.2.

Serviço - 17.1.0.0.3. LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)
Vide item 9.1.0.0.3.

Serviço - 17.1.0.0.4. Estrutura em terças para telhas perfil trapezoidal
Vide item 9.1.0.0.5.

Serviço - 17.1.0.0.5. Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm e altura de 40 mm

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 9.1.0.0.6.

Serviço - 17.1.0.0.6. LASTRO DE PEDRA BRITADA (C)
Vide item 9.1.0.0.7.

Nível 2 - 17.2. Serviços Técnicos
Nível 3 - 17.2.1. Locação e Cadastro

Serviço - 17.2.1.0.1. LOCAÇÃO DE REDES DE ESGOTOS (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Locação, relocação e nivelamento de valas, tubulações, singularidades e demais serviços topográficos necessários à implantação da obra, conforme Especificação Técnica.
MEDIÇÃO: Pela extensão de obra locada, em metro.

Serviço - 17.2.1.0.2. CADASTRO DE REDES
Execução dos serviços topográficos e outros necessários ao cadastramento e elaboração do cadastro, inclusive lançamento do cadastro no Sistema Corporativo da SAEG, conforme Especificação Técnica
MEDIÇÃO: Pela extensão de obra executada, em metro.

Serviço - 17.2.1.0.3. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 17.2.1.0.4. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 2 - 17.3. Serviços Preliminares
Nível 3 - 17.3.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 17.3.1.0.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS
Vide item 1.2.1.0.3.

Serviço - 17.3.1.0.2. PROTEÇÃO COM TELA DE NYLON
Vide item 5.3.1.0.3.

Nível 2 - 17.4. Movimento de Terra
Nível 3 - 17.4.1. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 17.4.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 17.4.1.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.2.

Nível 3 - 17.4.2. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 17.4.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 17.4.3. Carga, transporte e descarga

Serviço - 17.4.3.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 17.4.3.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 17.4.3.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3

Nível 2 - 17.5. Escoramentos
Nível 3 - 17.5.1. Estruturas de cimbramento

Serviço - 17.5.1.0.1. CIMBRAMENTO TUBULAR
Vide item 5.5.1.0.1.

Nível 3 - 17.5.2. Estruturas de escoramento – madeira

Serviço - 17.5.2.0.1. ESCORAMENTO CONTÍNUO (A)
Execução da estrutura de escoramento nas paredes de valas, poços, cavas conforme projeto executivo ou especificação técnica. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar a retirada da frente de serviço do material componente da estrutura de escoramento.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera a execução da estrutura de escoramento contínuo nas paredes de valas, poços e cavas, conforme projeto executivo ou especificação técnica. Inclui inspeção e manutenção permanente da estrutura durante a execução dos serviços, com a realização de todos os reparos e reforços necessários para garantir a segurança da obra e dos trabalhadores. Após a conclusão da frente de serviço, o escoramento deverá ser retirado completamente, garantindo a limpeza e organização do local.
Este serviço será executado no tratamento preliminar, atendendo às normas técnicas aplicáveis e requisitos de segurança do trabalho.
MEDIÇÃO: Pela superfície lateral da escavação efetivamente escorada, em metro quadrado.

Nível 3 - 17.5.3. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 17.5.3.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M
Execução da estrutura de escoramento dos poços ou cavas com componentes metálicos e de madeira, conforme projeto executivo ou especificação técnica. Inclui cravação dos perfis verticais por qualquer método executivo, encunhamento dos pranchões de madeira, travamento da estrutura de escoramento com longarinas e estroncas metálicas por qualquer método executivo. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e a retirada da frente de serviço do material componente da estrutura de escoramento, inclusive a extração dos perfis verticais e preenchimento dos vazios com areia adensada.
Será executada a estrutura de escoramento dos poços ou cavas, com componentes metálicos e de madeira, para a implantação do tratamento preliminar da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), conforme projeto executivo ou especificação técnica. Serão realizados a cravação dos perfis verticais, o encunhamento dos pranchões de madeira e o travamento da estrutura de escoramento com longarinas e estroncas metálicas. Será feita inspeção e manutenção permanente, com a execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após a conclusão dos serviços, será realizado o desmonte e a retirada da frente de serviço do material componente da estrutura de escoramento, incluindo a extração dos perfis verticais e o preenchimento dos vazios com areia adensada.
MEDIÇÃO: Pela superfície lateral da escavação efetivamente escorada, em metro quadrado.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 17.5.3.0.2. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 6,00 M

Execução da estrutura de escoramento dos poços ou cavas com componentes metálicos e de madeira, conforme projeto executivo ou especificação técnica. Inclui cravação dos perfis verticais por qualquer método executivo, encunhamento dos pranchões de madeira, travamento da estrutura de escoramento com longarinas e estroncas metálicas por qualquer método executivo. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e a retirada da frente de serviço do material componente da estrutura de escoramento, inclusive a extração dos perfis verticais e preenchimento dos vazios com areia adensada.

Será executada a estrutura de escoramento dos poços ou cavas com componentes metálicos e de madeira, com profundidade de até 6,00 metros, para a implantação do tratamento preliminar da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), conforme projeto executivo ou especificação técnica. Serão realizados a cravação dos perfis verticais, o encunhamento dos pranchões de madeira e o travamento da estrutura de escoramento com longarinas e estroncas metálicas. Será feita inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após a conclusão dos serviços, será realizado o desmonte e a retirada da frente de serviço do material componente da estrutura de escoramento, incluindo a extração dos perfis verticais e o preenchimento dos vazios com areia adensada.

MEDIÇÃO: Pela superfície lateral da escavação efetivamente escorada, em metro quadrado.

Nível 2 - 17.6. Esgotamentos
Nível 3 - 17.6.1. Águas superficiais

Serviço - 17.6.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS

Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 2 - 17.7. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 17.7.1. Lastros

Serviço - 17.7.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)

Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 3 - 17.7.2. Formas para concreto

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 17.7.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 3 - 17.7.3. Aços para concreto

Serviço - 17.7.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Serviço - 17.7.3.0.2. ARMAÇÃO EM AÇO CA-60
Fornecimento, cortes, limpeza, dobramentos, solda, amarração e colocação de armaduras e telas de aço, incluindo pastilhas e espaçadores.
Fornecimento, corte, limpeza, dobramento, soldagem, amarração e colocação de armaduras e telas de aço CA-60, incluindo pastilhas e espaçadores, para execução das estruturas do tratamento preliminar da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), conforme projeto executivo e especificações técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Pelo peso de armação, determinado no projeto, em quilo.
NOTAS: No preço estão incluídos os custos decorrentes de eventuais perdas por cortes e desbitolamentos.

Nível 3 - 17.7.4. Concreto não estrutural

Serviço - 17.7.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 3 - 17.7.5. Concreto Estrutural para estruturas sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 17.7.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL P/ ESTRUTURAS EM CONTATO COM ESGOTO, GASES AGRESSIVOS, AMBIENTE MARÍTIMO E ESTRUTURAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, FCK = 40,0 MPA, A/C MÁX. 0,45 L/KG - MÍN. DE 360 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.6.0.1.

Nível 2 - 17.8. Assentamentos, Montagens, Cargas, Transporte e Descargas de Tubulação
Nível 3 - 17.8.1. Assentamento simples de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 17.8.1.0.1. ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 300 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO, JE (A)

Transporte e manuseio interno do Canteiro de Obra até o local de assentamento dos tubos, conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas.

MEDIÇÃO: Pela extensão de tubulação assentada, obedecendo:

A. Para obras do sistema de esgotos sanitários, galerias e descargas, pela extensão de tubulação assentada entre as extremidades das cavas de duas singularidades.
B. Para obras dos sistemas de abastecimento de água, pela extensão de tubulação assentada, entre estacas, entre eixos de peças ou por amarração topográfica.

Nível 3 - 17.8.2. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de PVC rígido e PVC deFoFo

Serviço - 17.8.2.0.1. CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA TUBOS E PEÇAS, DN 300 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO

Vide item 1.6.4.0.1.

Nível 3 - 17.8.3. Montagens de Tubos, Conexões e Válvulas de Ferro Fundido

Serviço - 17.8.3.0.1. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM

Vide item 5.8.2.0.1.

Serviço - 17.8.3.0.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM – MONTAGEM

Vide item 5.8.2.0.2.

Serviço - 17.8.3.0.3. VÁLVULA FOFO ADUFA OU FLAP DN 250 MM ATÉ DN 400 MM – MONTAGEM

Carga, transporte e descarga do Canteiro de Obras até o local de instalação, movimentação, posicionamento, ajustes, limpeza e fixação da válvula flangeada ou entre flanges, até a altura de 2 (dois) metros.

MEDIÇÃO: Por válvula, após instalação.

Nível 3 - 17.8.4. Carga, transporte e descarga de tubos e peças de FºFº

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 17.8.4.0.1. CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.1.

Serviço - 17.8.4.0.2. TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.2.

Nível 2 - 17.9. Grades Metálicas
Nível 3 - 17.9.1. Gradeamento manual

Serviço - 17.9.1.0.1. GRADE DE AÇO COM BARRAS DE 1.1/2" X 1/4", ESPAÇAMENTO ATÉ 2,5 CM
Instalação de grades metálicas galvanizadas a fogo, constituídas de barras com perfil L e barras retangulares com os reforços necessários conforme projeto, incluindo limpeza das barras, aplicação de primer zarcão e acabamento.
A empresa deverá realizar a instalação de grades metálicas galvanizadas a fogo, compostas por barras de aço com seção de 1.1/2" x 1/4", com espaçamento máximo de 2,5 cm entre elas. As barras serão fixadas em perfis tipo "L" e receberão os reforços necessários conforme especificado em projeto. Antes da galvanização, as peças deverão passar por processo de limpeza para remoção de impurezas. Em seguida, deverá ser realizada a galvanização por imersão a quente, garantindo proteção contra corrosão. Após esse processo, deverá ser aplicada uma demão de primer zarcão e, se previsto, acabamento com pintura. A montagem deverá ser feita com alinhamento e nivelamento adequados, utilizando fixações apropriadas, e obedecerá às normas técnicas e de segurança vigentes.
MEDIÇÃO: Pela área instalada, em metro quadrado.

Nível 3 - 17.9.2. Grades de Proteção

Serviço - 17.9.2.0.1. GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL. AF_10/2025_PS
O item remunera o fornecimento e instalação de guarda-corpo metálico com altura de 1,10 m, composto por montantes tubulares de aço galvanizado de 1.1/4" de diâmetro, espaçados a cada 1,20 m, travessa superior em tubo de 1.1/2", gradil com tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", incluindo corte, montagem, soldagem ou fixação por adesivo estrutural, aplicação de proteção

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

anticorrosiva por galvanização, acabamento e limpeza final da peça. A fixação será realizada com adesivos estruturais, conforme especificações de projeto e normas de segurança vigentes.

A empresa deverá realizar o fornecimento e a instalação de guarda-corpo metálico com altura de 1,10 m, composto por montantes tubulares de aço galvanizado com diâmetro de 1.1/4", espaçados a cada 1,20 m, travessa superior em tubo de 1.1/2" e gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4". As peças deverão ser cortadas, montadas e unidas por adesivos estruturais, conforme especificações do projeto. Deverá ser aplicada proteção anticorrosiva por meio de galvanização e realizado o acabamento com limpeza final da estrutura instalada. A fixação do conjunto deverá ser feita com adesivo estrutural, obedecendo às normas técnicas e de segurança vigentes.

MEDIÇÃO: Será medido em metros lineares (m), correspondentes ao desenvolvimento efetivamente instalado, não sendo considerados acréscimos por sobras, perdas de corte ou sobreposições de peças.

Serviço - 17.9.2.0.2. PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020

O item remunera o fornecimento dos materiais e a execução de pintura de acabamento com tinta epoxídica bicomponente, aplicada a rolo ou pincel, sobre superfícies metálicas previamente executadas em fábrica. A preparação da superfície deverá seguir as recomendações do fabricante da tinta e as normas técnicas vigentes, incluindo limpeza, remoção de óleos, ferrugem e outros contaminantes. A aplicação será feita em duas demãos, com intervalos de secagem conforme especificações técnicas, garantindo espessura mínima e uniformidade da cobertura. Inclui mão de obra especializada, equipamentos, andaimes ou plataformas de acesso, proteção das áreas adjacentes e limpeza final da superfície.

A empresa deverá realizar o fornecimento dos materiais e a execução da pintura de acabamento com tinta epoxídica bicomponente de alta resistência, composta por base epóxi e agente catalisador (endurecedor), com aplicação a rolo ou pincel sobre superfícies metálicas previamente executadas em fábrica. A tinta deverá ser do tipo industrial, de uso específico para proteção anticorrosiva e acabamento em estruturas metálicas, com alto poder de aderência, resistência química e mecânica, e acabamento semibrilhante ou fosco, conforme especificação de projeto.

MEDIÇÃO: Será medida em metros quadrados (m²), considerando a área efetivamente pintada, conforme levantamento em campo ou projeto executivo. Não serão considerados acréscimos por reaplicações devido a falhas de execução, perdas ou retrabalhos.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 17.10. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 17.10.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 17.10.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 17.10.1.1.1. TUBO C/FLANGE PN10/16 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM (26,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.

A empresa deverá realizar o fornecimento de tubo de ferro fundido dúctil para esgoto sanitário, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, comprimento de 1.000 mm e peso aproximado de 26,00 kg, dotado de flange PN10/16 em uma extremidade e bolsa tipo JE (junta elástica) na outra, conforme as especificações da NBR 15420 – Sistemas de tubos de ferro fundido dúctil para redes de esgoto sanitário com junta elástica. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica adequada para suportar pressões de operação compatíveis com os padrões PN10 e PN16, e receberá revestimento interno e externo com pintura epoxídica na cor vermelha, aplicada por processo eletrostático ou equivalente, garantindo proteção anticorrosiva e durabilidade.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 17.10.1.1.2. TUBO C/FLANGE PN10/16 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.000 MM (43,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.000 MM, exceto acessórios.

A empresa deverá realizar o fornecimento de tubo de ferro fundido dúctil para esgoto, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm, comprimento de 2.000 mm e peso aproximado de 43,20 kg, contendo em uma extremidade flange padrão PN10/16 e na outra extremidade bolsa tipo JE (junta elástica), conforme especificações da NBR 15420 – Sistemas de tubos de ferro fundido dúctil para redes de esgoto sanitário com junta elástica. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com características adequadas de resistência mecânica e estanqueidade, apto para operar sob pressão nominal de 10 a 16 bar (PN10/16). Deverá possuir revestimento interno e externo com pintura epoxídica na cor vermelha, aplicada por processo eletrostático ou similar, garantindo proteção anticorrosiva conforme padrões técnicos.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 17.10.1.1.3. TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=1.000 MM (93,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.

A empresa deverá realizar o fornecimento de tubo de ferro fundido dúctil para esgoto, com diâmetro nominal (DN) de 300 mm, comprimento de 1.000 mm e peso aproximado de 93,70 kg, dotado de flange padrão PN10 em uma extremidade e bolsa tipo JE (junta elástica) na outra, conforme as exigências da NBR 15420 – Sistemas de tubos de ferro fundido dúctil para redes de esgoto sanitário com junta elástica. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil com propriedades mecânicas adequadas à condução de esgoto sob pressão, suportando até 10 bar (PN10). Deverá receber revestimento interno e externo com tinta epóxi na cor vermelha, aplicada por processo eletrostático ou similar, assegurando resistência química e proteção anticorrosiva de longa duração.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 17.10.1.1.4. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

Vide item 5.13.1.1.7.

Serviço - 17.10.1.1.5. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=150 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

Vide item 5.13.1.1.8.

Serviço - 17.10.1.1.6. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=300 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

O item remunera o fornecimento de ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=300 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ.

A empresa deverá realizar o fornecimento dos acessórios para flange DN 300 PN10, compostos por conjunto de 12 parafusos, porcas e arruelas em aço carbono com acabamento galvanizado por imersão a quente, garantindo proteção contra corrosão e durabilidade em ambientes industriais. Os parafusos deverão ter diâmetro nominal de 3/4" e comprimento de 3 1/2", assegurando resistência mecânica adequada para aplicação em conexões flangeadas de sistemas sob pressão. O conjunto deverá ser fornecido completo, incluindo todos os elementos necessários para fixação e vedação conforme projeto executivo e normas aplicáveis.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 17.10.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 17.10.1.2.1. EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10/16 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=700 MM (32,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10/16 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=700 MM, exceto acessórios.

A empresa deverá realizar o fornecimento de extremidade tipo ponta em ferro fundido dúctil para redes de esgoto, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm, comprimento de 700 mm e peso aproximado de 32,00 kg, composta por flange padrão PN10/16 em uma extremidade e aba de vedação na outra, conforme especificações da NBR 15420 – Sistemas de tubos de ferro fundido dúctil para redes coletoras de esgoto sanitário com junta elástica. O material deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil com características de resistência mecânica compatíveis com sistemas de esgotamento sanitário, e suportar pressões nominais de até 16 bar. A peça deverá receber revestimento com pintura epóxi na cor vermelha, aplicado por processo eletrostático ou equivalente, garantindo proteção anticorrosiva conforme exigências normativas.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 17.10.1.2.2. EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=700 MM (75,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=700 MM, exceto acessórios.

A empresa deverá realizar o fornecimento de extremidade tipo ponta em ferro fundido dúctil para redes de esgoto, com diâmetro nominal (DN) de 300 mm, comprimento de 700 mm e peso aproximado de 75,00 kg, contendo em uma extremidade flange padrão PN10 e, na outra, aba de vedação, conforme especificações da NBR 15420 – Sistemas de tubos de ferro fundido dúctil para redes coletoras de esgoto sanitário com junta elástica. O componente deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com propriedades adequadas de resistência mecânica e estanqueidade para operação em sistemas de esgoto pressurizados ou por gravidade. A peça deverá receber revestimento interno e externo com pintura epóxi na cor vermelha, aplicada por processo eletrostático ou equivalente, garantindo proteção anticorrosiva conforme os requisitos normativos.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 17.10.1.2.3. TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=1.000 MM (93,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 17.10.1.1.3.

Nível 4 - 17.10.1.3. Válvulas

Serviço - 17.10.1.3.1. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (20,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO"
O item remunera o fornecimento de VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM.
A empresa deverá realizar o fornecimento de válvula gaveta em ferro fundido, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e peso aproximado de 20,00 kg, equipada com flanges padrão PN10/16, adequada para aplicação em redes de esgotamento sanitário, conforme as diretrizes da NBR 14968 – Válvulas gaveta para sistemas de abastecimento de água e esgoto. A válvula deverá possuir acionamento por volante manual, cunha revestida com borracha vulcanizada, garantindo vedação estanque bidirecional, mesmo em condições com presença de sólidos e sedimentos. A haste deverá ser do tipo métrica chata, apropriada para operação em sistemas enterrados ou em poços de visita. O corpo da válvula deverá ser fabricado em ferro fundido, com revestimento interno e externo em tinta epóxi em pó na cor vermelha, aplicada por processo eletrostático, assegurando proteção anticorrosiva e resistência aos agentes químicos presentes no esgoto.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 17.10.1.3.2. VÁLVULA FLAP FOFO DN 300
O item remunera o fornecimento de VÁLVULA FLAP FOFO DN 300.
A empresa deverá realizar o fornecimento de válvula tipo flap em ferro fundido (FOFO), com diâmetro nominal (DN) de 300 mm, destinada ao uso em sistemas de esgotamento sanitário, com a função de evitar o refluxo do fluido na tubulação. A válvula deverá possuir corpo em ferro fundido cinzento, comporta articulada com vedação em elastômero resistente aos agentes químicos presentes no esgoto, e eixo de articulação em aço inoxidável ou material de alta resistência à corrosão. O fechamento da válvula deverá ocorrer automaticamente por gravidade ou contrapressão, garantindo funcionamento eficiente sem necessidade de acionamento manual. A conexão à tubulação deverá ser feita por meio de flange padrão PN10 ou PN16, conforme especificado em projeto. A

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

válvula deverá receber revestimento com pintura epóxi na cor vermelha, aplicada por processo eletrostático, assegurando proteção anticorrosiva adequada às condições agressivas do esgoto sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 17.10.1.4. Tubulação de PVC Esgoto Série Normal

Serviço - 17.10.1.4.1. TUBO PVC RÍGIDO D=300 MM OCRE PB JEI NBR 7362 COLETOR DE ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO PVC RÍGIDO D=300 MM OCRE PB JEI.
A empresa deverá fornecer tubo rígido fabricado em PVC na cor ocre, com diâmetro nominal (DN) de 300 mm, incluindo anel de borracha integrado ao tubo (JEI). O tubo deverá ser destinado a redes coletoras enterrados para condução de esgotos sanitários e com temperatura máxima do fluido de 40 °C. O produto deverá ser utilizado para o transporte de esgoto sanitário em redes coletoras, ligações prediais, sistemas condominiais e interceptores de esgotos sanitários, atendendo aos requisitos da norma NBR 7362, garantindo resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade conforme as condições do projeto e normas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Nível 4 - 17.10.1.5. Equipamentos em Fibra de Vidro

Serviço - 17.10.1.5.1. COMPORTA MANUAL EM FIBRA DE VIDRO 630 X 1200mm
O item remunera o fornecimento de COMPORTA MANUAL EM FIBRA DE VIDRO 630 X 1200mm.
A empresa deverá realizar o fornecimento de comporta manual fabricada em fibra de vidro, com dimensões úteis de 630 mm de altura por 1200 mm de largura, destinada ao controle de fluxo em sistemas de tratamento de esgoto. A comporta deverá apresentar alta resistência à corrosão, agentes químicos presentes no esgoto e intempéries, garantindo durabilidade em ambiente agressivo. Deverá possuir estrutura reforçada, vedação eficiente para evitar vazamentos e sistema de acionamento manual com volante ou alavanca, assegurando operação segura e fácil manuseio. O equipamento deverá atender às especificações do projeto e normas técnicas vigentes, garantindo desempenho adequado às condições de operação do sistema de tratamento.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 17.10.1.5.2. MEDIDOR DE VAZÃO CALHA PARSHALL FIBRA DE VIDRO GARGANTA 10"

O item remunera o fornecimento de MEDIDOR DE VAZÃO CALHA PARSHALL FIBRA DE VIDRO GARGANTA 10".

A empresa deverá realizar o fornecimento de medidor de vazão tipo calha Parshall, fabricado em fibra de vidro, com garganta de 10 polegadas, destinado à medição de vazão em canais abertos, especialmente na unidade de tratamento de esgoto sanitário. O equipamento deverá apresentar superfície interna lisa, geometria padronizada e acabamento que garanta a estabilidade do perfil de escoamento e a precisão das leituras, mesmo em condições de operação com sólidos em suspensão. A calha deverá ser construída em corpo único ou modular, conforme projeto, com resistência química e estrutural compatível com o esgoto bruto ou tratado, e possibilitar a instalação de régua ou sensor de nível para leitura direta ou automatizada. O fornecimento deverá atender às dimensões e tolerâncias definidas nas normas técnicas aplicáveis, assegurando confiabilidade na medição e durabilidade do equipamento.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 2 - 17.11. Desativação do Tratamento Preliminar Existente
Nível 3 - 17.11.1. Serviços Preliminares
Nível 4 - 17.11.1.1. Retiradas

Serviço - 17.11.1.1.1. Retirada de estrutura metálica

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para a retirada completa de estrutura metálica; inclusive corte de solda, remoção de rebites, parafusos, chumbadores, acessórios. Remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

MEDIÇÃO: Será medido por peso, de aço, da estrutura retirada (kg).

Nível 4 - 17.11.1.2. Demolições

Serviço - 17.11.1.2.1. DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO

Desmonte das estruturas de alvenaria ou de concreto que interfiram na execução da obra.

MEDIÇÃO: Pelo volume, em metro cúbico, medido antes da demolição.

Nível 3 - 17.11.2. Movimento de Terra

Serviço - 17.11.2.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 5.4.2.0.1.

Meta - 18. ETE - TRATAMENTO SECUNDÁRIO

Nível 2 - 18.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 18.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 18.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE REDES DE ESGOTOS (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 17.2.1.0.1.

Serviço - 18.1.1.0.2. CADASTRO DE REDES
Vide item 17.2.1.0.2.

Serviço - 18.1.1.0.3. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 18.1.1.0.4. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 2 - 18.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 18.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 18.2.1.0.1. PROTEÇÃO COM TELA DE NYLON
Vide item 5.3.1.0.3.

Nível 2 - 18.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 18.3.1. Escavação manual, qualquer terreno exceto rocha, para execução de estação elevatória em aduelas sucessivas

Serviço - 18.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MANUAL, QUALQUER TERRENO EXCETO ROCHA, P/EXECEUÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EM ADUELAS SUCESSIVAS, PROF. ATÉ 2,00 M
Escavação manual em qualquer tipo de solo, inclusive matacões (bloco menor ou Igual 0,50 metro cúbico), exceto rocha, para execução de estação elevatória em aduelas sucessivas. Inclusos o apiloamento e o nivelamento do fundo da vala.
MEDIÇÃO: Pelo volume escavado, medido no corte, em metro cúbico:

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.3.1.0.2. ESCAVAÇÃO MANUAL, QUALQUER TERRENO EXCETO ROCHA, P/EXECEUÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EM ADUELAS SUCESSIVAS, PROF. DE 2,00 ATÉ 4,00 M

Escavação manual em qualquer tipo de solo, inclusive matacões (bloco menor ou Igual 0,50 metro cúbico), exceto rocha, para execução de estação elevatória em aduelas sucessivas. Inclusos o apiloamento e o nivelamento do fundo da vala.

MEDIÇÃO: Pelo volume escavado, medido no corte, em metro cúbico:

Nível 3 - 18.3.2. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 18.3.2.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)

Vide item 5.4.1.0.1.

Serviço - 18.3.2.0.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M (A)

Vide item 5.4.1.0.2.

Nível 3 - 18.3.3. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 18.3.3.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)

Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 18.3.4. Carga, transporte e descarga

Serviço – 18.3.4.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)

Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 18.3.4.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)

Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 18.3.4.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024

Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 18.4. Escoramentos

Nível 3 - 18.4.1. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.4.1.0.1. PONTALETEAMENTO (A)

Execução da estrutura de escoramento nas paredes de valas, poços, cavas conforme projeto executivo ou especificação técnica. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar a retirada da frente de serviço do material componente da estrutura de escoramento.

O sistema de pontaleamento deverá ser composto por pranchões de madeira de lei ou metálicos, escoras ajustáveis (metálicas ou de madeira de alta resistência), travessas, cunhas e demais componentes necessários ao escoramento lateral de valas, poços ou cavas. Os materiais deverão apresentar resistência mecânica compatível com os esforços previstos em projeto, estar em boas condições de uso, livres de trincas, deformações ou oxidação excessiva. No caso de escoramento metálico, os elementos deverão ser galvanizados ou protegidos contra corrosão. As madeiras utilizadas deverão estar secas, sem infestação por insetos ou fungos, e com dimensões mínimas especificadas em projeto ou normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Pela superfície lateral da escavação efetivamente escorada, em metro quadrado.

Nível 3 - 18.4.2. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 18.4.2.0.1. ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA COM LONGARINAS E ESTRONCAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M

Vide item 17.5.3.0.1.

Nível 2 - 18.5. Esgotamentos
Nível 3 - 18.5.1. Águas superficiais

Serviço - 18.5.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS

Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 2 - 18.6. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 18.6.1. Lastros

Serviço - 18.6.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)

Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 3 - 18.6.2. Formas para concreto

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.6.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 3 - 18.6.3. Aços para concreto

Serviço - 18.6.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Serviço - 18.6.3.0.2. ARMAÇÃO EM AÇO CA-60
Vide item 17.7.3.0.2.

Nível 3 - 18.6.4. Concreto não estrutural

Serviço - 18.6.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 3 - 18.6.5. Concreto Estrutural para estruturas sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 18.6.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL P/ ESTRUTURAS EM CONTATO COM ESGOTO, GASES AGRESSIVOS, AMBIENTE MARÍTIMO E ESTRUTURAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, FCK = 40,0 MPA, A/C MÁX. 0,45 L/KG - MÍN. DE 360 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.6.0.1.

Nível 3 - 18.6.6. Aduelas sucessivas de concreto armado moldada in loco

Serviço - 18.6.6.0.1. ADUELAS DE CONCR. ARMADO, PRÉ-MOLDADAS, C/PB, DIÂM. 0,80 M – H = 0,50 M"
Assentamento de aduelas de concreto armado pré-moldadas com impermeabilização nas juntas, mantendo a verticalização do conjunto. As aduelas devem ser de acordo com a Especificação Técnica ou projeto ou com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.
As aduelas deverão ser pré-moldadas em concreto armado, com diâmetro interno de 0,80 m e altura de 0,50 m, fabricadas com concreto estrutural de alta resistência, com fck mínimo de 25 MPa ou conforme exigência de projeto. As peças deverão possuir encaixe tipo macho e fêmea ou similar, que possibilite o perfeito alinhamento e vedação entre os módulos, e contar com rebaixos nas extremidades para aplicação de material impermeabilizante nas juntas. A

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

armação interna deverá ser em aço CA-50, com bitola e espaçamento conforme projeto estrutural ou norma técnica. As superfícies internas e externas deverão ser lisas, isentas de fissuras, trincas ou falhas de concretagem. As aduelas deverão atender às normas da ABNT vigentes para elementos pré-moldados de concreto e estar em conformidade com o projeto executivo e/ou aprovadas previamente pela fiscalização da obra.
MEDIÇÃO: Por aduela instalada.

Nível 3 - 18.6.7. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 18.6.7.0.1. LASTRO, LAJE E BERÇO P/ ASSENTAM. DE TUBOS E PEÇAS, DIÂM. 100 MM (A)
Lançamento, espalhamento e compactação da camada de pedra britada, execução das fôrmas, armação, preparo, lançamento e adensamento de concreto. As dimensões do lastro, da laje e do berço.
O material do lastro e berço deverá ser composto por pedra britada graduada, tipo nº 1 ou conforme especificado em projeto, isenta de finos, limpa e livre de materiais orgânicos ou contaminantes, garantindo adequada drenagem e suporte ao tubo. Para a laje de concreto, deverá ser utilizado concreto com fck mínimo de 20 MPa, composto por cimento Portland tipo CP II ou equivalente, agregados naturais (brita e areia lavada), água potável e aditivos plastificantes, se necessário. A armação, quando exigida, deverá ser em aço CA-50, com diâmetro, espaçamento e posicionamento conforme projeto estrutural. As fôrmas deverão ser confeccionadas em madeira, compensado plastificado ou metálicas, resistentes e devidamente escoradas, garantindo o formato e a dimensão especificadas em projeto.
MEDIÇÃO: Pelo comprimento efetivamente executado, em metro.

Serviço - 18.6.7.0.2. LASTRO, LAJE E BERÇO P/ ASSENTAM. DE TUBOS E PEÇAS, DIÂM. 150 MM (A)
Lançamento, espalhamento e compactação da camada de pedra britada, execução das fôrmas, armação, preparo, lançamento e adensamento de concreto. As dimensões do lastro, da laje e do berço.
O lastro e o berço deverão ser executados com pedra britada tipo nº 1, limpa, isenta de finos, materiais orgânicos ou contaminantes, garantindo suporte adequado, drenagem e estabilidade ao tubo. A laje de concreto, quando prevista, deverá ser moldada in loco com concreto com resistência característica mínima (fck) de 20 MPa, utilizando cimento Portland tipo CP II ou equivalente, agregados naturais (brita e areia lavada), água potável e, se necessário, aditivos plastificantes ou redutores de água. A armação da laje, quando exigida, deverá ser em aço CA-50, com dimensões e espaçamento conforme detalhamento de

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

projeto. As fôrmas deverão ser rígidas, confeccionadas em madeira, metálicas ou compensado plastificado, em bom estado de conservação, garantindo o formato e dimensões especificadas.
MEDIÇÃO: Pelo comprimento efetivamente executado, em metro.

Serviço - 18.6.7.0.3. LASTRO, LAJE E BERÇO P/ ASSENTAM. DE TUBOS E PEÇAS, DIÂM. 200 MM (A)
Lançamento, espalhamento e compactação da camada de pedra britada, execução das fôrmas, armação, preparo, lançamento e adensamento de concreto. As dimensões do lastro, da laje e do berço.
O lastro e o berço deverão ser executados com pedra britada tipo nº 1, limpa, isenta de finos, argila ou materiais orgânicos, garantindo estabilidade, suporte e adequada drenagem ao tubo. A laje de concreto, quando aplicável, deverá ser moldada com concreto estrutural com resistência característica mínima (fck) de 20 MPa, utilizando cimento Portland tipo CP II ou equivalente, agregados naturais (brita e areia lavada), água potável e aditivos, se especificado em projeto. A armação, se exigida, deverá ser em aço CA-50, com bitolas, espaçamentos e formatos conforme detalhamento técnico. As fôrmas deverão ser confeccionadas em madeira, compensado plastificado ou metálicas, resistentes, reaproveitáveis e em bom estado, garantindo o formato geométrico conforme projeto.
MEDIÇÃO: Pelo comprimento efetivamente executado, em metro.

Nível 2 - 18.7. Assentamentos, Montagens, Cargas, Transporte e Descargas de Tubulação
Nível 3 - 18.7.1. Assentamento simples de tubos e peças de Ferro Fundido

Serviço - 18.7.1.0.1. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 100 MM, EM FºFº, JE (A)
Transporte e manuseio interno do Canteiro de Obra até o local de assentamento dos tubos, conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas.
MEDIÇÃO: Pela extensão de tubulação assentada, obedecendo:

A. Para obras do sistema de esgotos sanitários, galerias e descargas, pela extensão de tubulação assentada entre as extremidades das cavas de duas singularidades.
B. Para obras dos sistemas de abastecimento de água, pela extensão de tubulação assentada, entre estacas, entre eixos de peças ou por amarração topográfica.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.7.1.0.2. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 150 MM, EM FºFº, JE (A)

Transporte e manuseio interno do Canteiro de Obra até o local de assentamento dos tubos, conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas.

MEDIÇÃO: Pela extensão de tubulação assentada, obedecendo:

C. Para obras do sistema de esgotos sanitários, galerias e descargas, pela extensão de tubulação assentada entre as extremidades das cavas de duas singularidades.
D. Para obras dos sistemas de abastecimento de água, pela extensão de tubulação assentada, entre estacas, entre eixos de peças ou por amarração topográfica.

Serviço - 18.7.1.0.3. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 200 MM, EM FºFº, JE (A)

Transporte e manuseio interno do Canteiro de Obra até o local de assentamento dos tubos, conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas.

MEDIÇÃO: Pela extensão de tubulação assentada, obedecendo:

E. Para obras do sistema de esgotos sanitários, galerias e descargas, pela extensão de tubulação assentada entre as extremidades das cavas de duas singularidades.
F. Para obras dos sistemas de abastecimento de água, pela extensão de tubulação assentada, entre estacas, entre eixos de peças ou por amarração topográfica.

Nível 3 - 18.7.2. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 18.7.2.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 18.7.3. Montagens de Tubos, Conexões e Válvulas de Ferro Fundido

Serviço - 18.7.3.0.1. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM

Vide item 5.8.2.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.7.3.0.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.2.

Serviço - 18.7.3.0.3. JUNTA GIBAULT ATÉ DN 300 MM – MONTAGEM
Carga, transporte e descarga do Canteiro de Obras até o local de instalação, movimentação, posicionamento, ajustes, limpeza e fixação da junta até a altura de 2 (dois) metros.
MEDIÇÃO: Por junta, após instalação.

Nível 3 - 18.7.4. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de Ferro Fundido

Serviço - 18.7.4.0.1. CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.1.

Serviço - 18.7.4.0.2. TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.2.

Nível 2 - 18.8. Montagem de materiais e equipamentos Elétricos
Nível 3 - 18.8.1. Montagem de materiais e equipamentos elétricos (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 18.8.1.0.1. ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 5.12.1.0.1.

Serviço - 18.8.1.0.2. AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 5.12.1.0.2.

Nível 3 - 18.8.2. Montagem de materiais e equipamentos de automação (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 18.8.2.0.1. ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 5.12.1.0.1.

Serviço - 18.8.2.0.2. AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 5.12.1.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 18.9. Grades Metálicas
Nível 3 - 18.9.1. Grades de Proteção

Serviço - 18.9.1.0.1. GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS
Vide item 17.9.2.0.1.

Serviço - 18.9.1.0.2. PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020
Vide item 17.9.2.0.2.

Nível 2 - 18.10. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 18.10.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 18.10.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 18.10.1.1.1. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM (26,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 1.000 mm. O tubo deverá possuir flange integrada, classificada para pressão nominal PN10/16, garantindo resistência mecânica e estanqueidade para sistemas de esgoto sanitário. O material deverá apresentar acabamento com pintura epóxi vermelha, aplicada em conformidade com normas técnicas para proteção anticorrosiva.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.2. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.500 MM (34,80 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.500 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 1.500 mm. O tubo incluirá flange integrada para pressão nominal PN10/16, garantindo

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

resistência mecânica e estanqueidade adequadas para sistemas de esgoto. O acabamento será em pintura epóxi vermelha aplicada para proteção anticorrosiva conforme normas técnicas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.3. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.500 MM (34,80 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.2.

Serviço - 18.10.1.1.4. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.000 MM (43,40 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.000 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 2.000 mm. Deverá possuir flanges nas extremidades, compatíveis com a classe de pressão PN10/16, garantindo vedação e resistência mecânica adequadas para aplicações em sistemas de esgoto sanitário. O acabamento externo e interno deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada por processo que assegure proteção anticorrosiva eficaz.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.5. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.500 MM (52,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.500 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 2.500 mm. Deverá possuir flanges nas extremidades, com padrão de pressão PN10/16, garantindo resistência mecânica, estanqueidade e compatibilidade com sistemas de esgotamento sanitário. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente, assegurando proteção anticorrosiva de acordo com as exigências técnicas.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.6. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.000 MM (60,60 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.000 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 3.000 mm. Deverá possuir flanges nas extremidades, compatíveis com classe de pressão PN10/16, assegurando resistência mecânica e vedação adequada para aplicação em sistemas de esgotamento sanitário. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente por processo adequado, garantindo proteção anticorrosiva contra agentes presentes no esgoto.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.7. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.000 MM (95,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.000 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme os requisitos da norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 5.000 mm. Deverá possuir flanges nas extremidades, dimensionadas para classe de pressão PN10/16, garantindo vedação eficiente e resistência mecânica adequada para aplicação em sistemas de esgotamento sanitário. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada por processo que assegure proteção anticorrosiva interna e externa.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.8. TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.800 MM (108,76 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.800 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme os requisitos da norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 5.800 mm. As extremidades deverão possuir flanges compatíveis com classe de pressão PN10/16, garantindo vedação segura e resistência estrutural para utilização em sistemas de esgotamento sanitário. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente por processo adequado, assegurando proteção anticorrosiva contra os agentes agressivos presentes no esgoto.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.1.9. TUBO C/FLANGE PN10/16/25 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=50 MM L=1.950 MM (29,35 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16/25 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=50 MM L=1.950 MM, acessórios não inclusos.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme os requisitos da norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm e comprimento de 1.950 mm. Deverá possuir uma extremidade com flange compatível com classes de pressão PN10, PN16 e PN25 e outra extremidade com ponta lisa para conexão. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente, assegurando proteção anticorrosiva adequada para uso em sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.10. TUBO C/FLANGE PN10/16/25 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16/25 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme os requisitos da NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 80 mm e comprimento de 1.000 mm. Deverá possuir uma extremidade com flange compatível com as classes de pressão PN10, PN16 e PN25, e a outra extremidade com ponta lisa. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente, proporcionando proteção anticorrosiva adequada para aplicação em sistemas de esgoto sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.11. TUBO C/FLANGE PN10/16/25 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 18.10.1.1.10.

Serviço - 18.10.1.1.12. TUBO C/FLANGE PN10/16/25 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.000 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 18.10.1.1.10.

Serviço - 18.10.1.1.13. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM (21,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme os requisitos da NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 1.000 mm. Deverá possuir uma extremidade com flange compatível com classes de pressão PN10 e PN16 e a outra extremidade com ponta lisa, permitindo conexões por junta elástica ou outro sistema especificado em projeto. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva adequada para uso em sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.14. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM (21,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.13.

Serviço - 18.10.1.1.15. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.500 MM (30,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 7.8.1.1.3.

Serviço - 18.10.1.1.16. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.500 MM (30,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 7.8.1.1.3.

Serviço - 18.10.1.1.17. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.000 MM (38,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.000 MM, exceto acessórios.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, em conformidade com a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 2.000 mm. Deverá possuir uma extremidade com flange compatível com classes de pressão PN10 e PN16, e a outra extremidade com ponta lisa, adequada para conexão por junta elástica ou conforme detalhamento de projeto. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva eficiente contra agentes presentes em sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.1.18. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.000 MM (56,10 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.000 MM, exceto acessórios.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme os requisitos da norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 3.000 mm. Deverá possuir uma extremidade com flange compatível com as classes de pressão PN10 e PN16, e a outra extremidade com ponta lisa, adequada para conexão por junta elástica ou conforme projeto técnico. O tubo deverá receber revestimento com pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente, assegurando proteção anticorrosiva eficiente contra os agentes presentes em sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.19. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.500 MM (64,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 7.8.1.1.2.

Serviço - 18.10.1.1.20. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.000 MM (73,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 5.14.7.6.1.

Serviço - 18.10.1.1.21. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.000 MM (34,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.000 MM, exceto acessórios.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 1.000 mm. Apresentará uma extremidade com flange compatível com as classes de pressão PN10 e PN16 e outra extremidade com ponta lisa, para conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo receberá pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva adequada para sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.1.22. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.500 MM (47,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.500 MM, exceto acessórios.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 1.500 mm. Deverá possuir uma extremidade com flange compatível com classes de pressão PN10 e PN16 e outra extremidade com ponta lisa, destinada a conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo deverá receber pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva adequada para uso em sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.23. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.000 MM (60,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.000 MM, exceto acessórios.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 2.000 mm. Deverá apresentar uma extremidade com flange compatível com as classes de pressão PN10 e PN16 e outra extremidade com ponta lisa, para conexão por junta elástica ou conforme projeto executivo. O tubo receberá pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, assegurando proteção anticorrosiva eficaz para sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.24. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.500 MM (73,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.500 MM, exceto acessórios.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 2.500 mm. Apresentará uma extremidade com flange compatível com as classes de pressão PN10 e PN16 e outra extremidade com ponta lisa, adequada para conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi na cor vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva eficiente para sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.1.25. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.000 MM (34,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 18.10.1.1.21.

Serviço - 18.10.1.1.26. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=3.500 MM (99,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=3.500 MM, exceto acessórios.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme a norma NBR 15420, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 3.500 mm. Deverá possuir uma extremidade com flange compatível com as classes de pressão PN10 e PN16 e outra extremidade com ponta lisa, adequada para conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi na cor vermelha, aplicada interna e externamente, assegurando proteção anticorrosiva adequada para sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.27. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=900 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=900 MM, ESGOTO.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 80 mm e comprimento de 900 mm. Apresentará pontas lisas em ambas extremidades, próprias para conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva adequada para sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.28. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.100 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=80 MM L=1.100 MM, ESGOTO.

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 80 mm e comprimento de 1.100 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.29. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=350 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=350 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 350 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, apropriadas para conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, proporcionando proteção anticorrosiva adequada para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.30. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=400 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=400 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 400 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.31. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=750 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=750 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 750 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, apropriadas para conexão por junta elástica ou conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, proporcionando proteção anticorrosiva adequada para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.1.32. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=850 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=850 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 850 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.33. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=950 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=950 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 950 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. O tubo será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.34. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 1.000 mm (peso aproximado 20,64 kg). Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.35. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.200 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.200 MM, ESGOTO.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 1.200 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço – 18.10.1.1.36. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.000 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.000 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 2.000 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.37. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.350 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.350 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 2.350 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.38. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.950 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=2.950 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 2.950 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.39. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.300 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.300 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 3.300 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.40. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.100 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.100 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 4.100 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.41. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.450 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.450 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 4.450 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.1.42. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.200 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.200 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 5.200 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.43. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.400 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.400 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm e comprimento de 5.400 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.44. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=900 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=900 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 900 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.45. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.500 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.500 MM, ESGOTO.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 2.500 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.46. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.750 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.750 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 2.750 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.47. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.850 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.850 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm e comprimento de 2.850 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.48. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=5.500 MM (187,92 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=5.500 MM, ESGOTO.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 200 mm e comprimento de 5.500 mm. Apresentará pontas lisas em ambas as extremidades, adequadas para conexão por junta elástica conforme projeto. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.49. TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K9 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (18,40 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K9 FERRO FUNDIDO DN=100 MM COM ANEL DE BORRACHA.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil classe JGS K9, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm. Apresentará ponta e bolsa, com anel de borracha incluso para vedação, conforme norma NBR 15420. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 18.10.1.1.50. TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=150 MM * (23,80 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=150 MM COM ANEL DE BORRACHA.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil classe JGS K7, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm. Apresentará ponta e bolsa, com anel de borracha incluso para vedação, conforme norma NBR 15420. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 18.10.1.1.51. TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=200 MM * (32,60 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=200 MM COM ANEL DE BORRACHA.
O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil classe JGS K7, com diâmetro nominal (DN) de 200 mm. Apresentará ponta e bolsa, com anel de borracha incluso para vedação, conforme norma NBR 15420. Será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.1.52. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=50 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 4 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

O item remunera o fornecimento de ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=50 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 4 CJ.

Os acessórios deverão ser fabricados em aço carbono com acabamento galvanizado, garantindo resistência à corrosão. Cada conjunto será composto por parafuso, porca e arruela, com diâmetro nominal de 5/8" e comprimento de 2 3/4", adequados para flanges DN 50 e pressão nominal PN10. O fornecimento deverá atender à norma técnica, assegurando compatibilidade e qualidade para sistemas de tubulação industriais.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.1.53. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=80 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

Vide item 5.13.1.1.6.

Serviço - 18.10.1.1.54. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

Vide item 5.13.1.1.7.

Serviço - 18.10.1.1.55. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=150 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3

Vide item 5.13.1.1.8.

Nível 4 - 18.10.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 18.10.1.2.1. CAP JUNTA ELÁSTICA JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (4,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de CAP JUNTA ELÁSTICA JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM.

O cap deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, classe JE2GS, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm. Será equipado com junta elástica, incluindo anel de borracha para vedação conforme a norma NBR 15420. O cap será revestido com pintura epóxi vermelha aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.2.2. CURVA 90º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (13,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 5.14.7.6.4.

Serviço - 18.10.1.2.3. CURVA 90º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 MM (21,60 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de CURVA 90º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 MM COM ANEL DE BORRACHA.

A curva de 90º deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil classe JE2GS, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm. Apresentará bolsas em ambas as extremidades para conexão por junta elástica, incluindo anéis de borracha para vedação conforme norma NBR 15420. Será revestida com pintura epóxi vermelha aplicada internamente e externamente, assegurando proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.2.4. Curva de 90° em ferro fundido com flanges, classe PN-10, DN= 50mm

O item remunera o fornecimento de curva de 90º, em ferro fundido dúctil classe PN-10, diâmetro nominal de 50 mm, um jogo, para as duas extremidades, de parafusos com porcas em aço galvanizado a fogo, arruelas de borracha natural ou sintética, fabricação barbará ou equivalente, materiais acessórios e a instalação em tubulações de ferro fundido dúctil.

A curva de 90º deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil classe PN-10, com diâmetro nominal (DN) de 50 mm. Será provida de flanges em ambas as extremidades, compatíveis para conexão por parafusos e porcas em aço galvanizado a fogo, além de arruelas de borracha natural ou sintética para vedação eficiente.

MEDIÇÃO: Será medido por unidade de curva instalada (un).

Serviço - 18.10.1.2.5. CURVA 90º COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM (11,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Vide item 5.14.7.6.3.

Serviço - 18.10.1.2.6. CURVA 90º COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM (18,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de CURVA 90º COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM, exceto acessórios.
A curva de 90º deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, com flanges classe PN10/16, diâmetro nominal (DN) de 150 mm. Será revestida com pintura epóxi vermelha aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.2.7. REDUÇÃO PONTA BOLSA JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 X 100 MM (12,50 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de REDUÇÃO PONTA BOLSA JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 X 100 MM.
A redução ponta bolsa deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil classe JE2GS, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm na ponta maior e 100 mm na ponta menor. Apresentará anel de borracha incluso para vedação, conforme norma NBR 15420. Será revestida com pintura epóxi vermelha aplicada internamente e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.2.8. Redução concêntrica em ferro fundido, com flanges, classe PN-10, DN= 150mm x 80/100mm
O item remunera o fornecimento de redução concêntrica em ferro fundido dúctil classe PN-10, diâmetro nominal variável de 150 mm x 80 mm, ou 150mm x 100 mm, um jogo, para as duas extremidades, de parafusos com porcas em aço galvanizado a fogo e arruelas de borracha natural ou sintética, fabricação barbará, ou equivalente materiais acessórios e a instalação em tubulações de ferro fundido dúctil.
A redução concêntrica deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, com flanges nas extremidades, classe PN-10, e diâmetro nominal de 150 mm x 80 mm ou 150 mm x 100 mm. O fornecimento incluirá todos os acessórios necessários para a instalação: um jogo de parafusos com porcas em aço galvanizado a fogo e arruelas de borracha natural ou sintética por extremidade. A peça deverá ser revestida com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva. A instalação deverá ser compatível com sistemas de tubulação em ferro fundido dúctil.
MEDIÇÃO: Será medido por unidade de redução instalada (un).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.2.9. TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 X 100 MM (18,40 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 X 100 MM COM ANEL DE BORRACHA.

O tê deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil classe JE2GS, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm nas três extremidades. Apresentará bolsas apropriadas para conexão por junta elástica, com fornecimento de anéis de borracha inclusos, conforme norma NBR 15420. Receberá revestimento com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, assegurando proteção anticorrosiva para aplicação em sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.2.10. TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 X 80 MM (22,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 X 80 MM COM ANEL DE BORRACHA.

O tê deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil classe JE2GS, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm nas extremidades principais e 80 mm na derivação. Apresentará bolsas em todas as conexões, compatíveis com junta elástica, com fornecimento de anéis de borracha inclusos conforme norma NBR 15420. O corpo do tê será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.2.11. TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 X 100 MM (25,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 X 100 MM COM ANEL DE BORRACHA.

O tê deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil classe JE2GS, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm nas extremidades principais e 100 mm na derivação. Apresentará bolsas em todas as extremidades, apropriadas para conexão por junta elástica, com fornecimento de anéis de borracha inclusos, conforme norma NBR 15420. O revestimento será com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, proporcionando proteção anticorrosiva para uso em sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.2.12. TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 X 150 MM (29,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 X 150 MM COM ANEL DE BORRACHA.

O tê deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil classe JE2GS, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm em todas as extremidades. Apresentará bolsas apropriadas para conexão por junta elástica, com fornecimento de anéis de borracha inclusos, conforme norma NBR 15420. O revestimento será com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, assegurando proteção anticorrosiva para aplicação em sistemas de esgotamento sanitário.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.2.13. TÊ COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 X 50 MM (16,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 X 50 MM, exceto acessórios.

O tê deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com flanges padrão PN10/16, tendo diâmetro nominal (DN) de 100 mm nas extremidades principais e 50 mm na derivação. O corpo será revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada internamente e externamente, proporcionando proteção anticorrosiva adequada para uso em sistemas de esgotamento sanitário. O fornecimento não inclui acessórios de fixação (parafusos, porcas, juntas ou arruelas).

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.2.14. TÊ COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 X 100 MM (18,50 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TÊ COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 X 100 MM, exceto acessórios.

O tê deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com flanges nas três extremidades conforme padrão PN10/16, e diâmetro nominal (DN) de 100 mm em todas as conexões. Deverá ser revestido com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para uso em sistemas de esgotamento sanitário. O fornecimento não incluirá acessórios de montagem, como parafusos, porcas, arruelas ou juntas.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.1.2.15. TÊ COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 X 150 MM (32,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 5.13.1.2.6.

Nível 4 - 18.10.1.3. Juntas

Serviço - 18.10.1.3.1. JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=80 MM (7,0 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=80 MM.
A junta Gibault deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 80 mm. Será fornecida com todos os acessórios necessários à montagem, incluindo parafusos, porcas, arruelas e anéis de vedação em borracha, conforme os requisitos da norma NBR 15420. Receberá revestimento com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo resistência à corrosão e durabilidade em sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.3.2. JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=100 MM (5,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=100 MM.
A junta Gibault deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 100 mm. Será fornecida com todos os acessórios necessários para a instalação, incluindo parafusos, porcas, arruelas e anéis de vedação em borracha, conforme estabelecido na norma NBR 15420. Receberá revestimento com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva para utilização em sistemas de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.3.3. JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=150 MM (9,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=150 MM.
A junta Gibault deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 150 mm. Será fornecida com todos os acessórios necessários para a instalação, incluindo parafusos, porcas, arruelas e anéis de vedação em

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

borracha, conforme os requisitos da norma NBR 15420. Receberá revestimento com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, assegurando resistência à corrosão e durabilidade em aplicações de esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 18.10.1.4. Válvulas

Serviço - 18.10.1.4.1. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=80 MM * (16,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
O item remunera o fornecimento de VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=80 MM.
A válvula gaveta deverá ser fabricada em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal (DN) de 80 mm, equipada com flanges classe PN10/16. O acionamento será por volante manual, com cunha de borracha para vedação eficaz, e rosca métrica chata. A peça receberá revestimento em pintura epóxi em pó, conforme a norma NBR 14968, garantindo proteção anticorrosiva para sistemas de água e esgotamento sanitário.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.1.4.2. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (20,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
Vide item 17.10.1.3.1.

Serviço - 18.10.1.4.3. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM * (33,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
Vide item 5.13.1.3.2.

Serviço - 18.10.1.4.4. PEDESTAL SIMPLES FERRO FUNDIDO MODELO 01 * (57,00 KG) MANOBRA DE VÁLVULA
O item remunera o fornecimento de PEDESTAL SIMPLES FERRO FUNDIDO.
O pedestal deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, destinado à manobra de válvula. A peça será robusta e adequada para suporte e acionamento manual, garantindo resistência mecânica e durabilidade em sistemas de tubulação. Será fornecida com pintura anticorrosiva adequada para ambiente externo.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 4 - 18.10.1.5. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 18.10.1.5.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033

Vide item 1.8.1.4.1.

Nível 4 - 18.10.1.6. Equipamentos eletromecânicos

Serviço - 18.10.1.6.1. AERADOR MECANIZADO DE FLUXO DESCENDENTE, BAIXA ROTAÇÃO, POTÊNCIA 5,08CV (PLANILHA)

O item remunera o fornecimento de AERADOR MECANIZADO DE FLUXO DESCENDENTE, BAIXA ROTAÇÃO, POTÊNCIA 5,08CV.

O aerador mecanizado deverá ser fabricado para operação em fluxo descendente com baixa rotação, apresentando potência nominal de 5,08 CV. Será composto por materiais resistentes à corrosão e ao desgaste, adequados para uso contínuo em estações de tratamento de águas residuais. O equipamento incluirá motor elétrico eficiente, sistema de transmissão e elementos mecânicos para garantir alta performance e durabilidade conforme normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Conjunto).

Nível 3 - 18.10.2. Elétricos e eletromecânicos

Nível 4 - 18.10.2.1. Materiais e Equipamentos Elétricos para Instalações Gerais (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 18.10.2.1.1. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Execução do fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado de PEAD, diâmetro nominal (DN) 63 mm (2"), destinado à rede enterrada de distribuição de energia elétrica. O serviço inclui a instalação do eletroduto no local, conforme especificação técnica AF_12/2021.

O eletroduto flexível deverá ser fabricado em polietileno de alta densidade (PEAD), com estrutura corrugada para garantir flexibilidade e resistência mecânica, adequada para instalação subterrânea em redes de distribuição elétrica. O produto atenderá às normas técnicas vigentes, garantindo resistência à compressão, impacto e intempéries. A instalação será executada conforme projeto e normas específicas para redes elétricas enterradas, assegurando durabilidade e segurança do sistema.

MEDIÇÃO: Por metro linear de eletroduto instalado.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.2.1.2. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.20.

Serviço - 18.10.2.1.3. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO
Vide item 5.13.2.1.21.

Serviço - 18.10.2.1.4. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020
Execução de caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, com fundo revestido com brita, conforme as dimensões internas de 0,6 x 0,6 x 0,6 metros. O serviço inclui a preparação do local, alvenaria, e a instalação do fundo com brita, conforme especificação técnica AF_12/2020.
A caixa enterrada elétrica será executada em alvenaria utilizando blocos de concreto, obedecendo às dimensões internas de 0,6 m x 0,6 m x 0,6 m. O fundo da caixa será revestido com camada de brita adequada para garantir a drenagem e estabilidade da estrutura. A preparação do local incluirá limpeza, nivelamento e compactação do solo antes da execução da alvenaria. Todos os materiais utilizados deverão atender às normas técnicas vigentes, garantindo durabilidade e segurança da instalação elétrica enterrada.
MEDIÇÃO: Por unidade de caixa instalada.

Serviço - 18.10.2.1.5. BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2".
A bucha será fabricada em alumínio de alta resistência, com rosca interna compatível para eletrodutos de 1 1/2 polegadas. O material deverá garantir durabilidade, resistência à corrosão e facilitar a conexão segura entre eletrodutos. A bucha deverá estar em conformidade com as normas técnicas aplicáveis ao sistema elétrico, proporcionando vedação eficaz e segurança na instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.6. ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO
O item remunera o fornecimento de ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2".

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

A arruela será fabricada em alumínio resistente, com rosca compatível para uso em eletrodutos de 1 1/2 polegadas. O material deve apresentar boa resistência mecânica e à corrosão, garantindo a fixação segura das conexões em sistemas elétricos. Deverá estar conforme as normas técnicas vigentes para componentes de instalações elétricas.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.7. Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR6323 - 1 1/2´ com acessórios
O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 1 1/2", costura longitudinal, revestimento protetor, luvas e roscas BSP, conforme NBR 5624, galvanizado interna e externamente por imersão a quente em zinco fundido, conforme NBR 6323. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com galvanização por imersão a quente e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.
O eletroduto será fabricado em aço carbono com galvanização a quente, conforme a norma NBR 6323, garantindo proteção anticorrosiva para uso em instalações elétricas. Terá diâmetro nominal de 1 1/2 polegadas e será fornecido com os acessórios adequados para montagem e conexão, garantindo a integridade e segurança do sistema elétrico.
MEDIÇÃO: Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

Serviço - 18.10.2.1.8. ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO
O item remunera o fornecimento de ABRACADEIRA EM ACO, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO.
A abraçadeira deverá ser fabricada em aço carbono, do tipo D, adequada para amarração de eletrodutos com diâmetro nominal de 1 1/2 polegada (DN 1 1/2"). Deverá conter parafuso de fixação em aço galvanizado ou inox, garantindo resistência à corrosão e segurança na fixação. A abraçadeira será destinada à fixação segura de eletrodutos em superfícies diversas, atendendo às normas técnicas aplicáveis para instalações elétricas.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.2.1.9. CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 40 MM (1 1/2"), ESPESSURA DE 1,50 MM

O item remunera o fornecimento de CURVA 90 GRAUS EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 40 MM (1 1/2"), ESPESSURA DE 1,50 MM.

A curva de 90 graus para eletroduto deverá ser fabricada em aço galvanizado eletrolítico, com diâmetro nominal de 40 mm (1 1/2"). A espessura da chapa será de 1,50 mm, garantindo resistência mecânica e durabilidade. O produto será provido de rosca nas extremidades, conforme norma técnica aplicável, para garantir conexão segura e estanque em sistemas elétricos. A curva será destinada para uso em instalações de eletrodutos, assegurando proteção e continuidade elétrica adequada.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.10. Parafuso em inoxidável auto-atarraxante sextavado M6x50mm com bucha plástica tipo S6

Vide item 5.13.2.1.25.

Serviço - 18.10.2.1.11. BUCHA DE NYLON SEM ABA S6

O item remunera o fornecimento de BUCHA DE NYLON SEM ABA S6.

A bucha deverá ser fabricada em nylon de alta resistência, modelo sem aba S6. Será destinada para uso em fixação de eletrodutos, garantindo isolamento elétrico, resistência mecânica e facilidade de instalação. A bucha terá dimensões e tolerâncias conforme normas técnicas vigentes, assegurando perfeita adaptação e durabilidade na aplicação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.12. CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/2", COM TAMPA CEGA

O item remunera o fornecimento de CONDULETE DE ALUMINIO TIPO LR, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/2", COM TAMPA CEGA.

O condulete deverá ser fabricado em alumínio resistente, tipo LR, destinado para eletroduto roscável com diâmetro nominal de 1 1/2". Será fornecido com tampa cega para vedação. O material garantirá proteção mecânica e elétrica, resistência à corrosão e facilidade de instalação conforme normas técnicas vigentes.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.13. CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/2", COM TAMPA CEGA

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/2", COM TAMPA CEGA.
O condulete deverá ser fabricado em alumínio, tipo X, para utilização em eletroduto roscável com diâmetro nominal de 1 1/2". Será fornecido com tampa cega para vedação completa. O material garantirá resistência à corrosão, proteção mecânica e facilidade de instalação, conforme normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.14. CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/2", COM TAMPA CEGA
O item remunera o fornecimento de CONDULETE DE ALUMINIO TIPO T, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1 1/2", COM TAMPA CEGA.
O condulete deverá ser fabricado em alumínio, tipo T, destinado a eletroduto roscável com diâmetro nominal de 1 1/2". Será fornecido com tampa cega para vedação total do sistema. O material deve assegurar resistência à corrosão, durabilidade e facilidade de instalação, atendendo às normas técnicas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.15. CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1 1/2", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 37 A 40 MM
O item remunera o fornecimento de CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1 1/2", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 37 A 40 MM.
O conector deverá ser fabricado em alumínio, tipo prensa cabo, adequado para bitola de 1 1/2". Destina-se a cabos com diâmetro entre 37 mm e 40 mm, garantindo conexão segura, resistência mecânica e proteção contra corrosão, conforme normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.16. ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, SEM REVESTIMENTO, DIAMETRO NOMINAL 1/2"
O item remunera o fornecimento de ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, SEM REVESTIMENTO, DIAMETRO NOMINAL 1/2".
O eletroduto flexível deverá ser fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento, com diâmetro nominal de 1/2". O produto deve apresentar resistência mecânica adequada para proteção de condutores elétricos, flexibilidade para instalação em locais de difícil acesso e conformidade com as normas técnicas aplicáveis para instalações elétricas.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 18.10.2.1.17. Terminal em latão zincado macho fixo, 3/4´ ref. CMZL da SPTF ou equivalente

O item remunera o fornecimento de Terminal em latão zincado macho fixo, 3/4´ ref. CMZL da SPTF ou equivalente.

O terminal deverá ser do tipo macho fixo, fabricado em latão zincado, com rosca de 3/4". Deverá possuir características compatíveis com a referência CMZL da SPTF ou equivalente, garantindo vedação, resistência mecânica e proteção contra corrosão. O componente será utilizado para terminação de eletrodutos em instalações elétricas, atendendo às normas técnicas aplicáveis.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 18.10.2.1.18. CABO BLINDADO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 3 X 4,0 mm² + 4,0 mm²

Vide item 5.13.2.1.31.

Serviço - 18.10.2.1.19. Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

O item remunera o fornecimento de Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C.

O cabo deverá ser de cobre eletrolítico, flexível, com seção nominal de 25 mm². Deverá possuir isolação em HEPR, classe térmica 90°C, com tensão nominal de 0,6/1 kV. O produto deverá atender às normas técnicas aplicáveis, como a NBR 7286, garantindo segurança, durabilidade e desempenho em instalações elétricas de baixa tensão.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (M).

Serviço - 18.10.2.1.20. Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

Vide item 18.10.2.1.19.

Serviço - 18.10.2.1.21. Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

Vide item 18.10.2.1.19.

Serviço - 18.10.2.1.22. Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

Vide item 18.10.2.1.19.

Serviço - 18.10.2.1.23. CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO

O item remunera o fornecimento de CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O cabo deverá ser de cobre nu, com seção nominal de 25 mm², classe meio-duro. Deverá ser fabricado com cobre eletrolítico de alta condutividade, sem revestimento e com acabamento adequado para uso em sistemas de aterramento e outras aplicações elétricas. O produto deverá atender às exigências da norma NBR 5111 ou equivalente, garantindo resistência mecânica, durabilidade e excelente desempenho elétrico.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 18.10.2.1.24. CARTUCHO (PÓ EXOTÉRMICO) Nº 32 PARA SOLDA EXOTÉRMICA
Vide item 5.13.2.1.62.

Nível 4 - 18.10.2.2. Materiais e Equipamentos de automação (conforme lista do projeto elétrico)

Serviço - 18.10.2.2.1. FORNECIMENTO DE PAINEL ELÉTRICO QUADRO COMPACTO EM CAIXA DE ATÉ 1200MM PARA PARTIDAS COM QUATRO CONVERSORES DE FREQUÊNCIA (PARA 4 MOTORES DE 10CV) DE 380V (PLANILHA)
O item remunera o fornecimento de FORNECIMENTO DE PAINEL ELÉTRICO QUADRO COMPACTO EM CAIXA DE ATÉ 1200MM.
O painel elétrico deverá ser fornecido em quadro compacto, com dimensões máximas de até 1200 mm, montado em caixa metálica com grau de proteção adequado ao ambiente de instalação (mínimo IP54). Deverá conter quatro conversores de frequência trifásicos, compatíveis com tensão de alimentação de 380V, destinados ao acionamento de até 4 motores de 10 CV. O sistema deverá permitir operação individual ou simultânea dos motores, com proteção contra sobrecarga, curto-circuito e falhas de alimentação. Todos os componentes deverão estar organizados, identificados e dispostos conforme as normas técnicas vigentes, facilitando operação, manutenção e segurança.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 3 - 18.10.3. Materiais em Fibra de Vidro (PRFV)
Nível 4 - 18.10.3.1. Placas vertedouras (Decantador/Adensador) "similaridade"

Serviço - 18.10.3.1.1. Placa de poliéster reforçada com fibra de vidro de 3 mm
O item remunera o fornecimento e instalação de placa de poliéster reforçada com fibra de vidro (PRFV), com espessura de 3 mm, para aplicação em fachadas, coberturas, fechamentos laterais, divisórias ou outras áreas conforme

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

especificadas em projeto. O material deverá ser resistente à ação de intempéries, raios UV, agentes químicos e impactos moderados, garantindo durabilidade e desempenho mecânico adequado. A instalação inclui corte, furação, fixação com parafusos, buchas ou chumbadores apropriados, vedação de juntas, sobreposições, arremates e limpeza da área de trabalho.
A placa de poliéster reforçada com fibra de vidro (PRFV), com espessura de 3 mm, deverá ser composta por resina de poliéster insaturada e mantas de fibra de vidro, formando um material resistente e durável. Deverá apresentar resistência à ação de intempéries, radiação UV, agentes químicos e impactos moderados, além de garantir desempenho mecânico adequado e estabilidade dimensional. O material deverá possuir acabamento uniforme, livre de imperfeições.
MEDIÇÃO: Será medida em metros quadrados (m²), considerando a área efetivamente instalada, conforme projeto executivo ou verificação em campo. Não serão considerados acréscimos por perdas, sobras, sobreposições ou ajustes durante a montagem.

Meta - 19. ETE - LEITOS DE SECAGEM

Nível 2 - 19.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 19.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 19.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.1.

Serviço - 19.1.1.0.2. CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS
Vide item 5.2.1.0.2.

Nível 2 - 19.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 19.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 19.2.1.0.1. TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA
Vide item 5.3.1.0.2.

Serviço - 19.2.1.0.2. PROTEÇÃO COM TELA DE NYLON
Vide item 5.3.1.0.3.

Nível 2 - 19.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 19.3.1. Escavação manual, qualquer terreno exceto rocha, para execução de estação elevatória em aduelas sucessivas

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 19.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MANUAL, QUALQUER TERRENO EXCETO ROCHA, P/EXECEUÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EM ADUELAS SUCESSIVAS, PROF. ATÉ 2,00 M
Vide item 18.3.1.0.1.

Nível 3 - 19.3.2. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 19.3.2.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A)
Vide item 5.4.1.0.1.

Nível 3 - 19.3.3. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Serviço - 19.3.3.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 19.3.4. Carga, transporte e descarga

Serviço – 19.3.4.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 19.3.4.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 19.3.4.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 19.4. Escoramentos
Nível 3 - 19.4.1. Estruturas de escoramento – madeira

Serviço - 19.4.1.0.1. PONTALETEAMENTO (A)
Vide item 18.4.1.0.1.

Nível 2 - 19.5. Esgotamentos
Nível 3 - 19.5.1. Águas superficiais

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 19.5.1.0.1. ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS
Vide item 5.6.1.0.1.

Nível 2 - 19.6. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 19.6.1. Lastros

Serviço - 19.6.1.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 3 - 19.6.2. Formas para Concreto
Serviço - 19.6.2.0.1. Forma plana em compensado para estrutura convencional
Vide item 5.7.2.0.1.

Nível 3 - 19.6.3. Aços para Concreto

Serviço - 19.6.3.0.1. ARMAÇÃO EM AÇO CA-50
Vide item 5.7.3.0.1.

Nível 3 - 19.6.4. Concreto não estrutural (lastro)

Serviço - 19.6.4.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Nível 3 - 19.6.5. Concreto Estrutural para estruturas sujeitas ao contato com água e esgoto

Serviço - 19.6.5.0.1. CONCRETO ESTRUTURAL P/ ESTRUTURAS EM CONTATO COM ESGOTO, GASES AGRESSIVOS, AMBIENTE MARÍTIMO E ESTRUTURAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, FCK = 40,0 MPA, A/C MÁX. 0,45 L/KG - MÍN. DE 360 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.6.0.1.

Nível 3 - 19.6.6. Concreto Estrutural para estruturas sujeitas ao contato com água e esgoto (enchimento de fundo do leito)

Serviço - 19.6.6.0.1. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³
Vide item 5.7.4.0.1.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 3 - 19.6.7. Poço de Inspeção para esgoto - di=0,60m

Serviço - 19.6.7.0.1. POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

Execução de poço de inspeção circular para rede de esgoto, com elementos pré-moldados de concreto, diâmetro interno de 0,60 m e profundidade de 1,40 m, incluindo base, anéis, juntas, argamassa de assentamento, preparação do fundo e acabamento. Não inclui fornecimento e instalação de tampão. Serviço conforme especificação técnica AF_12/2020_PA.

Os elementos do poço de inspeção circular deverão ser confeccionados em concreto pré-moldado de alta resistência, com diâmetro interno de 0,60 m, incluindo base e anéis compatíveis para montagem em profundidade de 1,40 m. As peças deverão apresentar superfícies regulares, encaixes precisos para vedação das juntas, resistência à compressão conforme normas técnicas vigentes e durabilidade adequada para aplicação em redes de esgoto sanitário. As juntas deverão permitir montagem com argamassa de assentamento, garantindo estanqueidade e estabilidade da estrutura.

MEDIÇÃO: Por unidade executada.

Nível 2 - 19.7. Assentamentos, Montagens, Cargas, Transporte e Descargas de Tubulação

Nível 3 - 19.7.1. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 19.7.1.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 19.7.2. Montagens de Tubos, Conexões e Válvulas de Ferro Fundido

Serviço - 19.7.2.0.1. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM

Vide item 5.8.2.0.1.

Serviço - 19.7.2.0.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM – MONTAGEM

Vide item 5.8.2.0.2.

Nível 3 - 19.7.3. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de Ferro Fundido

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 19.7.3.0.1. CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.1.

Serviço - 19.7.3.0.2. TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.2.

Nível 2 - 19.8. Enchimentos de Leitos de Secagem
Nível 3 - 19.8.1. Enchimento com Materiais Granulares

Serviço - 19.8.1.0.1. COLOCAÇÃO DE AREIA NOS FILTROS
Colocação de areia no interior do filtro em camadas niveladas, com espessura de acordo com o projeto.
A areia utilizada na colocação nos filtros deverá ser limpa, isenta de matéria orgânica, argila, impurezas ou materiais contaminantes, com granulometria controlada e compatível com as exigências do projeto. O material deverá ser devidamente classificado, lavado e peneirado, garantindo uniformidade nas camadas. A areia deverá ser aplicada no interior do filtro em camadas niveladas, com espessura conforme as determinações do projeto, assegurando o desempenho hidráulico e a eficiência do sistema de filtração.
MEDIÇÃO: Pelo volume colocado no interior do filtro.

Serviço - 19.8.1.0.2. COLOCAÇÃO DE PEDREGULHO NOS FILTROS
Colocação de pedregulho no interior do filtro em camadas niveladas, com espessura de acordo com o projeto.
O pedregulho a ser utilizado na colocação nos filtros deverá ser limpo, isento de finos, materiais orgânicos, argilosos ou quaisquer impurezas, com granulometria definida conforme as exigências do projeto. O material deverá apresentar alta resistência, ser durável e quimicamente estável, garantindo a integridade e o desempenho do sistema de filtração. O pedregulho deverá ser aplicado no interior do filtro em camadas niveladas, com espessura e distribuição conforme especificado em projeto, assegurando adequada sustentação das camadas filtrantes superiores e eficiência no funcionamento do filtro.
MEDIÇÃO: Pelo volume colocado no interior do filtro.

Nível 3 - 19.8.2. Colocação de Tijolos

Serviço - 19.8.2.0.1. COLOCAÇÃO DE TIJOLO COMUM NO LEITO DE SECAGEM

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Colocação de tijolo comum no leito de secagem, conforme o projeto.
O tijolo comum a ser utilizado no leito de secagem deverá ser cerâmico, maciço, bem queimado, com arestas íntegras e sem trincas, lascas ou outros defeitos que comprometam sua resistência e durabilidade. O material deverá possuir dimensões regulares e atenderá às normas técnicas vigentes para aplicação em obras civis. Os tijolos deverão ser assentados no leito de secagem conforme as disposições do projeto, formando camada uniforme e estável, garantindo a drenagem adequada e o bom funcionamento do sistema.
MEDIÇÃO: Pela área assentada, medida no projeto.

Nível 2 - 19.9. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 19.9.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 19.9.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 19.9.1.1.1. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=400 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.30.

Serviço - 19.9.1.1.2. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=700 MM (19,32 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=700 MM (19,32 KG), exceto acessórios.
O tubo com flange PN10/16 e ponta, em ferro fundido, diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 700 mm, com peso aproximado de 19,32 kg, deverá ser fabricado conforme os requisitos da norma NBR 15420, específico para aplicação em redes de esgoto. O material deverá apresentar alta resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade, sendo fornecido com pintura epóxi vermelha, aplicada interna e externamente, para proteção contra corrosão. Os tubos deverão possuir acabamento adequado nas extremidades e superfícies, garantindo perfeita vedação e acoplamento.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 19.9.1.1.3. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.450 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.41.

Serviço - 19.9.1.1.4. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=4.000 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.40.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 19.9.1.1.5. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
Vide item 5.13.1.1.7.

Serviço - 19.9.1.1.6. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS - MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.1.

Nível 4 - 19.9.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 19.9.1.2.1. CURVA 90º COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM (11,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 5.14.7.6.3.

Serviço - 19.9.1.2.2. TÊ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100X100 MM (19,30 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TÊ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100X100 MM, exceto acessórios.
O tê com bolsas JE2GS e flange PN10/16, em ferro fundido, com diâmetro nominal de 100 x 100 mm e peso aproximado de 19,30 kg, deverá ser fabricado conforme os requisitos da norma NBR 15420, para aplicação em redes de esgoto. O material deverá apresentar elevada resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade, sendo fornecido com pintura epóxi vermelha aplicada interna e externamente, garantindo proteção anticorrosiva. As bolsas e a flange deverão possuir dimensões padronizadas, compatíveis com os sistemas de acoplamento e vedação especificados em projeto.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 19.9.1.3. Válvulas

Serviço - 19.9.1.3.1. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (20,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO"
Vide item 17.10.1.3.1.

Nível 4 - 19.9.1.4. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 19.9.1.4.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Nível 3 - 19.9.2. Materiais Granulares
Nível 4 - 19.9.2.1. Areia

Serviço - 19.9.2.1.1. AREIA MÉDIA GRANULOMETRIA ENTRE (0,42 E 1,2 MM) LAVADA
O item remunera o fornecimento de AREIA MÉDIA LAVADA.
A areia média lavada deverá ser composta por grãos com granulometria entre 0,42 mm e 1,2 mm, livre de impurezas, matéria orgânica, argilas e partículas finas. O material deverá apresentar alta pureza, ser devidamente lavado e classificado para garantir sua qualidade e desempenho conforme as exigências do projeto.
MEDIÇÃO: Será remunerado por metro cúbico.

Nível 4 - 19.9.2.2. Pedras

Serviço - 19.9.2.2.1. PEDRA BRITADA Nº 1 E 2 GRANULOMETRIA ENTRE (4,8 E 25,0 MM) NBR 7225
O item remunera o fornecimento de PEDRA BRITADA Nº 1 E 2.
A pedra britada nº 1 e nº 2 deverá ser composta por agregados graúdos com granulometria variando entre 4,8 mm e 25,0 mm, conforme os limites estabelecidos pela norma NBR 7225. O material deverá apresentar-se limpo, isento de impurezas orgânicas, materiais pulverulentos, argila ou contaminantes que possam comprometer sua aplicação. As partículas deverão possuir forma predominantemente cúbica, garantindo boa compactação e desempenho mecânico. A pedra deverá ser fornecida com qualidade compatível com os requisitos de resistência e durabilidade exigidos pelo projeto e pelas normas técnicas vigentes.
MEDIÇÃO: Será remunerado por metro cúbico.

Serviço - 19.9.2.2.2. PEDRA BRITADA Nº 2 E 3 GRANULOMETRIA ENTRE (12,5 E 50,0 MM) NBR 7225
O item remunera o fornecimento de PEDRA BRITADA Nº 2 E 3.
A pedra britada nº 2 e nº 3 deverá ser composta por agregados graúdos com granulometria variando entre 12,5 mm e 50,0 mm, conforme os parâmetros estabelecidos pela norma NBR 7225. O material deverá ser fornecido limpo, isento de materiais pulverulentos, orgânicos, argilosos ou quaisquer impurezas que possam comprometer a qualidade da aplicação. As partículas deverão

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

apresentar forma adequada para garantir boa distribuição e resistência mecânica, atendendo aos requisitos de estabilidade e durabilidade previstos em projeto.
MEDIÇÃO: Será remunerado por metro cúbico.

Serviço - 19.9.2.2.3. PEDRA BRITADA Nº 4 GRANULOMETRIA ENTRE (37,5 E 76,0 MM)
O item remunera o fornecimento de PEDRA BRITADA Nº 4.
A pedra britada nº 4 deverá ser composta por agregados graúdos com granulometria entre 37,5 mm e 76,0 mm, devendo atender às exigências de qualidade e uniformidade previstas em normas técnicas aplicáveis. O material deverá ser fornecido limpo, livre de impurezas orgânicas, materiais pulverulentos, argilosos ou contaminantes, garantindo resistência, durabilidade e desempenho adequado nas aplicações previstas em projeto.
MEDIÇÃO: Será remunerado por metro cúbico.

Serviço - 19.9.2.2.4. PEDRA DE MÃO (RACHÃO) GRANULOMETRIA ENTRE (100 E 300 MM)
O item remunera o fornecimento de PEDRA DE MÃO (RACHÃO).
A pedra de mão (rachão) deverá ser composta por blocos de rocha britada com granulometria variando entre 100 mm e 300 mm, com forma irregular e superfície rugosa, adequada para aplicações em colchões drenantes, contenções e fundações. O material deverá ser fornecido limpo, isento de impurezas orgânicas, materiais pulverulentos, argila ou outros contaminantes que possam comprometer sua estabilidade e desempenho. As pedras deverão apresentar alta resistência mecânica e durabilidade, conforme as exigências do projeto e das normas técnicas aplicáveis.
MEDIÇÃO: Será remunerado por metro cúbico.

Nível 3 - 19.9.3. Tijolos

Serviço - 19.9.3.0.1. TIJOLO MACIÇO CERÂMICO 10,5 X 5,5 X 21,5 CM (LARG X ALT X COMP)
O item remunera o fornecimento de TIJOLO MACIÇO CERÂMICO.
O tijolo maciço cerâmico deverá possuir dimensões nominais de 10,5 cm de largura, 5,5 cm de altura e 21,5 cm de comprimento, deverá ser fabricado com argila queimada em processo controlado, garantindo boa resistência mecânica, uniformidade dimensional e estabilidade. O material deverá apresentar-se íntegro, sem trincas, lascas, eflorescências ou deformações, com absorção de água e resistência à compressão dentro dos limites estabelecidos pelas normas técnicas vigentes. Os tijolos deverão ser fornecidos limpos e prontos para assentamento, atendendo às exigências de qualidade especificadas em projeto.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: Será remunerado por unidade.

Meta - 20. ETE – INTERLIGAÇÕES

Nível 2 - 20.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 20.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 20.1.1.0.1. LOCAÇÃO DE REDES DE ESGOTOS (ATÉ DIÂM. 500 MM)
Vide item 17.2.1.0.1.

Serviço - 20.1.1.0.2. CADASTRO DE REDES
Vide item 17.2.1.0.2.

Nível 2 - 20.2. Serviços Preliminares
Nível 3 - 20.2.1. Trânsito e Segurança

Serviço - 20.2.1.0.1. PROTEÇÃO COM TELA DE NYLON
Vide item 5.3.1.0.3.

Nível 2 - 20.3. Movimento de Terra
Nível 3 - 20.3.1. Escavação manual, qualquer terreno exceto rocha, para execução de estação elevatória em aduelas sucessivas

Serviço - 20.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MANUAL, QUALQUER TERRENO EXCETO ROCHA, P/EXECEUÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EM ADUELAS SUCESSIVAS, PROF. ATÉ 2,00 M
Vide item 18.3.1.0.1.

Nível 3 - 20.3.2. Escavação mecânica, qualquer terreno exceto rocha, de poços e cavas

Serviço - 20.3.2.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024
Vide item 1.3.1.0.1.

Nível 3 - 20.3.3. Aterros e recobrimentos especiais de valas, cavas e poços

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 20.3.3.0.1. ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A)
Vide item 5.4.2.0.1.

Nível 3 - 20.3.4. Carga, transporte e descarga

Serviço – 20.3.4.0.1. CARGA E DESCARGA - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.1.

Serviço - 20.3.4.0.2. TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)
Vide item 5.4.3.0.2.

Serviço - 20.3.4.0.3. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 2 - 20.4. Escoramentos
Nível 3 - 20.4.1. Estruturas de escoramento - metálico madeira

Serviço - 20.4.1.0.1. PONTALETEAMENTO (A)
Vide item 18.4.1.0.1.

Nível 2 - 20.5. Fundações e Estruturas
Nível 3 - 20.5.1. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 20.5.1.0.1. LASTRO DE AREIA (A)
Vide item 1.5.1.0.1.

Nível 3 - 20.5.2. Poços de visita - Ø = 0,60m para redes coletoras

Serviço - 20.5.2.0.1. POÇO DE INSPEÇÃO D=0,60 M EM TUBO DE CONCRETO C/PBJE - PROF. ATÉ 1,60 M
Construção do poço de inspeção, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, carga, transporte a qualquer distância , descarga e espalhamento do material excedente do aterro em bota-fora, sinalização, tapume, execução de lastro e lajes em concreto armado, execução de alvenaria com revestimento impermeabilizante ou assentamento de tubos de concreto PBJE, canaleta de fundo, cintas de amarração, assentamento de tubulação entre o limite da cava e a parede interna do poço de inspeção, aterro compactado e assentamento de tampão de ferro fundido.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O poço de inspeção deverá ser executado com tubo de concreto com ponta e bolsa com junta elástica (PBJE), com diâmetro nominal de 600 mm e resistência compatível com a classe de carga prevista em projeto. Os tubos deverão ser de concreto armado, com acabamento uniforme, isentos de trincas, falhas ou deformações, e deverão atender às normas técnicas da ABNT, especialmente à NBR 8890. O anel de junta elástica deverá ser confeccionado em borracha nitrílica ou EPDM, resistente à abrasão e agentes químicos presentes no esgoto. O tampão de fechamento deverá ser do tipo pesado, em ferro fundido dúctil, com encaixe preciso e resistência mínima de 25 tf. O concreto para lajes, cintas de amarração e canaleta de fundo deverá ser do tipo usinado, com fck ≥ 20 MPa, e o aço deverá ser CA-50, com bitola conforme detalhamento estrutural. O revestimento impermeabilizante deverá ser à base de argamassa polimérica bicomponente ou equivalente, com alta aderência e resistência à pressão positiva e negativa. O material para o aterro deverá ser solo granular isento de detritos. Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e acompanhados de certificados de conformidade.
MEDIÇÃO: Por poço executado.

Nível 3 - 20.5.3. Ancoragem em concreto para peças

Serviço - 20.5.3.0.1. ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 150 MM
Execução dos blocos de ancoragem, conforme Especificação Técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno, exceto rocha. Inclui ainda a execução das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem, com fornecimento de todo material necessário. Carga, transporte a qualquer distância, descarga, espalhamento do material excedente do acerto de escavação em bota-fora, desforma e reaterro do terreno.
Os materiais a serem utilizados na execução da ancoragem em concreto para curva de 45 graus, com tubulação de 150 mm de diâmetro, deverão ser de primeira qualidade e atender às normas técnicas da ABNT. O concreto deverá ser estrutural, com resistência característica à compressão (fck) mínima de 20 MPa, podendo ser usinado ou preparado em obra com controle rigoroso de traço, devendo conter cimento CP II ou CP V, areia média limpa, brita 1 e água potável. O aço para armadura deverá ser do tipo CA-50 nervurado, com certificação de origem, cortado e dobrado conforme projeto. As fôrmas deverão ser confeccionadas em madeira, compensado plastificado ou outro material que permita reutilização e acabamento adequado, devendo garantir o correto posicionamento e a estanqueidade durante a concretagem. O material para o reaterro deverá ser solo granular isento de matéria orgânica, capaz de ser compactado em camadas. A ancoragem deverá ser posicionada de forma a

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

resistir aos esforços gerados na mudança de direção da tubulação, conforme especificações de projeto e orientações técnicas.
MEDIÇÃO: Por unidade executada.

Serviço - 20.5.3.0.2. ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 300 MM
Execução dos blocos de ancoragem, conforme Especificação Técnica, incluindo acerto de escavação em qualquer terreno, exceto rocha. Inclui ainda a execução das fôrmas, posicionamento das armaduras e concretagem, com fornecimento de todo material necessário. Carga, transporte a qualquer distância, descarga, espalhamento do material excedente do acerto de escavação em bota-fora, desforma e reaterro do terreno.
Os materiais a serem utilizados na execução da ancoragem em concreto para curva de 45 graus, com tubulação de 300 mm de diâmetro, deverão ser de primeira qualidade e atender às normas técnicas vigentes da ABNT. O concreto deverá ser do tipo estrutural, com resistência característica à compressão (fck) mínima de 20 MPa, devendo ser dosado com cimento tipo CP II ou CP V, brita 1, areia média lavada e água potável, podendo ser usinado ou produzido em obra com controle de traço. As armaduras deverão ser confeccionadas com aço CA-50 nervurado, cortado e dobrado conforme o projeto estrutural e acompanhado de certificado de qualidade. As fôrmas deverão ser em madeira, compensado plastificado ou outro material que garanta rigidez, estanqueidade e bom acabamento do bloco. O material de reaterro deverá ser solo granular, isento de matéria orgânica ou detritos, compactado em camadas de até 20 cm. Todos os materiais deverão ser novos, certificados e compatíveis com o uso em obras de infraestrutura, garantindo durabilidade, resistência e segurança da estrutura de ancoragem.
MEDIÇÃO: Por unidade executada.

Nível 2 - 20.6. Assentamentos, Montagens, Cargas, Transporte e Descargas de Tubulação
Nível 3 - 20.6.1. Assentamento simples de tubos e peças de Ferro Fundido

Serviço - 20.6.1.0.1. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 100 MM, EM FºFº, JE (A)
Vide item 18.7.1.0.1.

Serviço - 20.6.1.0.2. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 150 MM, EM FºFº, JE (A)
Vide item 18.7.1.0.2.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 20.6.1.0.3. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 200 MM, EM FºFº, JE (A)
Vide item 18.7.1.0.3.

Serviço - 20.6.1.0.4. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 250 MM, EM FºFº, JE (A)
Transporte e manuseio interno do Canteiro de Obra até o local de assentamento dos tubos, conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas.
MEDIÇÃO: Pela extensão de tubulação assentada, obedecendo:

A. Para obras do sistema de esgotos sanitários, galerias e descargas, pela extensão de tubulação assentada entre as extremidades das cavas de duas singularidades.
B. Para obras dos sistemas de abastecimento de água, pela extensão de tubulação assentada, entre estacas, entre eixos de peças ou por amarração topográfica.

Serviço - 20.6.1.0.5. ASSENTAM. SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 300 MM, EM FºFº, JE (A)
Transporte e manuseio interno do Canteiro de Obra até o local de assentamento dos tubos, conexões; limpeza prévia dos tubos, conexões, descida até a vala e assentamento simples incluindo montagem, alinhamento, nivelamento, apoios, travamentos e execução das juntas.
MEDIÇÃO: Pela extensão de tubulação assentada, obedecendo:

C. Para obras do sistema de esgotos sanitários, galerias e descargas, pela extensão de tubulação assentada entre as extremidades das cavas de duas singularidades.
D. Para obras dos sistemas de abastecimento de água, pela extensão de tubulação assentada, entre estacas, entre eixos de peças ou por amarração topográfica.

Nível 3 - 20.6.2. Assentamento de Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 20.6.2.0.1. ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM
Vide item 1.6.3.0.1.

Nível 3 - 20.6.3. Montagens de Tubos, Conexões e Válvulas de Ferro Fundido

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 20.6.3.0.1. TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.1.

Serviço - 20.6.3.0.2. VÁLVULA GAVETA FOFO ATÉ DN200 MM – MONTAGEM
Vide item 5.8.2.0.2.

Nível 3 - 20.6.4. Carga, transporte até 10 km e descarga de tubos e peças de Ferro Fundido

Serviço - 20.6.4.0.1. CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.1.

Serviço - 20.6.4.0.2. TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO
Vide item 1.6.5.0.2.

Nível 2 - 20.7. Fornecimento de materiais e equipamentos
Nível 3 - 20.7.1. Hidráulicos e hidromecânicos
Nível 4 - 20.7.1.1. Tubulação de ferro fundido

Serviço - 20.7.1.1.1. TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.500 MM (47,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.22.

Serviço - 20.7.1.1.2. TUBO C/FLANGE PN10/16 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.500 MM (54,10 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/FLANGE PN10/16 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.500 MM, exceto acessórios.
O tubo com flange PN10/16 e bolsa com junta elástica (JE), em ferro fundido dúctil, DN 150 mm e comprimento de 1.500 mm, deverá ser fornecido conforme os requisitos da norma ABNT NBR 15420 – Sistemas de tubulações de ferro fundido dúctil para esgoto sanitário. O tubo deverá possuir peso nominal de aproximadamente 54,10 kg, com flange em uma extremidade e bolsa JE na outra, compatível com anel de vedação de borracha, não incluso no fornecimento. A pintura externa e interna deverá ser realizada com revestimento à base de epóxi na cor vermelha, com espessura mínima de película seca conforme especificado

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

na norma de fabricação, garantindo resistência química e à abrasão. O ferro fundido deverá ser do tipo dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicação em redes de esgoto. Os tubos deverão ser novos, isentos de defeitos, trincas ou deformações, devidamente identificados com marcação legível do fabricante, lote, diâmetro e norma de fabricação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.3. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=500 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=500 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas, em ferro fundido dúctil, DN 100 mm e comprimento de 500 mm, com peso nominal de 20,64 kg, deverá ser fornecido conforme os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR 15420, sendo destinado ao uso em sistemas de esgoto sanitário. O material deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações em redes de esgotamento, e deverá ser isento de trincas, fissuras, rebarbas ou qualquer outro tipo de imperfeição que comprometa sua integridade. A pintura interna e externa deverá ser executada com revestimento à base de epóxi, na cor vermelha, com espessura mínima conforme especificações técnicas da norma, garantindo proteção química e durabilidade. As extremidades deverão ser lisas, compatíveis com sistemas de junta elástica, sem inclusão de acessórios ou anéis de vedação, que deverão ser fornecidos separadamente. Cada tubo deverá vir devidamente identificado com marca do fabricante, DN, norma de fabricação e número de lote, sendo entregue em condições adequadas de transporte e manuseio, conforme exigências contratuais.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.4. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=600 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=600 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas, em ferro fundido dúctil, DN 100 mm e comprimento de 600 mm, com peso nominal aproximado de 20,64 kg, deverá ser fornecido conforme os requisitos da norma ABNT NBR 15420, sendo destinado ao uso em sistemas de esgotamento sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido do tipo dúctil, com resistência mecânica e à corrosão adequadas à aplicação subterrânea, devendo ser isento de trincas, rebarbas, porosidades ou

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

defeitos de fundição. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, com espessura mínima da película seca conforme especificado em norma, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos presentes no esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica, sendo que os acessórios de vedação não estarão incluídos no fornecimento. Os tubos deverão ser novos, devidamente identificados com nome do fabricante, diâmetro nominal (DN), comprimento, número do lote e norma de referência, e deverão ser entregues acondicionados de forma a preservar sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.5. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=650 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=650 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 650 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil de alta resistência mecânica e à corrosão, isento de trincas, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura externa e interna deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo a espessura mínima de película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com informações do fabricante, diâmetro, comprimento, lote e norma aplicável, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.6. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=800 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=800 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 800 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, com espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios ou anéis de vedação no fornecimento. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que garantam sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.7. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=900 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=900 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 900 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, com espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que garantam sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.8. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.000 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.34.

Serviço - 20.7.1.1.9. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.050 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.050 MM, acessórios não inclusos.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 1.050 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão adequadas à aplicação subterrânea, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou qualquer defeito de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, com espessura mínima da película seca conforme especificações técnicas, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos típicos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que garantam sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.10. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.650 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=1.650 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 1.650 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, com espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos típicos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que garantam sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.11. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.100 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.100 MM, acessórios não inclusos.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 3.100 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.12. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.300 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.39.

Serviço - 20.7.1.1.13. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.400 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.400 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 3.400 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 20.7.1.1.14. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.500 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=3.500 MM, acessórios não inclusos.

O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 3.500 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.15. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.350 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.350 MM, acessórios não inclusos.

O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 4.350 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 20.7.1.1.16. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.400 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.400 MM, acessórios não inclusos.

O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 4.400 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica.O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.17. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.800 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=4.800 MM, acessórios não inclusos.

O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm e comprimento de 4.800 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar peso aproximado de 20,64 kg, ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 20.7.1.1.18. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.200 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.42.

Serviço - 20.7.1.1.19. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=750 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=750 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 750 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.20. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.150 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.150 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 1.150 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, com resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, assegurando proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até a instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.21. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.250 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.250 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 1.250 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, e deverá estar isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos presentes no esgoto. As extremidades deverão ser lisas e preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.22. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.750 MM (45,50 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=1.750 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 1.750 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.23. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.500 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.45.

Serviço - 20.7.1.1.24. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.600 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.600 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 2.600 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.25. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=2.850 MM (17,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.47.

Serviço - 20.7.1.1.26. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=3.300 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=3.300 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 3.300 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.27. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=3.350 MM (87,10 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=3.350 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 3.350 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.28. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=4.200 MM (109,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=4,200 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 4.200 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.29. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=5.350 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=150 MM L=5.350 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas lisas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm e comprimento de 5.350 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser lisas, preparadas para união por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.30. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=500 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=500 MM, acessórios não inclusos.
O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 200 mm e comprimento de 500 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.31. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.800 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=1.800 MM, acessórios não inclusos.

O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 200 mm e comprimento de 1.800 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.32. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=3.500 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=3.500 MM, acessórios não inclusos.

O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 200 mm e comprimento de 3.500 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.33. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=3.800 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=3.800 MM, acessórios não inclusos.

O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 200 mm e comprimento de 3.800 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.34. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=5.250 MM (20,64 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=200 MM L=5.250 MM, acessórios não inclusos.

O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 200 mm e comprimento de 5.250 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.35. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=250 MM L=500 MM (22,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=250 MM L=500 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 250 mm e comprimento de 500 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.36. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=250 MM L=550 MM (24,97 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=250 MM L=550 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 250 mm e comprimento de 550 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.37. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=250 MM L=3.700 MM (167,98 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=250 MM L=3.700 MM, ESGOTO.

O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 250 mm e comprimento de 3.700 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.

MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.38. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=250 MM L=4.800 MM (217,91 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=250 MM L=4.800 MM, ESGOTO.

O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 250 mm e comprimento de 4.800 mm, deverá ser fornecido conforme a norma

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.39. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=550 MM (31,41 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=550 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 300 mm e comprimento de 550 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.40. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=700 MM (39,97 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=700 MM, ESGOTO.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 300 mm e comprimento de 700 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.41. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=1.300 MM (74,23 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=1.300 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 300 mm e comprimento de 1.300 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.42. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=2.250 MM (128,48 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=2.250 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 300 mm e comprimento de 2.250 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.1.43. TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=2.700 MM (154,17 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO CILÍNDRICO, C/ PONTAS FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=2.700 MM, ESGOTO.
O tubo cilíndrico com pontas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 300 mm e comprimento de 2.700 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá ser fabricado em ferro fundido dúctil, apresentando resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão ser preparadas para união por junta elástica, não incluindo acessórios para essa união. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, comprimento, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Serviço - 20.7.1.1.44. TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K9 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (18,40 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.49.

Serviço - 20.7.1.1.45. TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=150 MM * (23,80 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.50.

Serviço - 20.7.1.1.46. TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=200 MM * (32,60 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
Vide item 18.10.1.1.51.

Serviço - 20.7.1.1.47. TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=250 MM * (41,30 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=250 MM COM ANEL DE BORRACHA.
O tubo com ponta e bolsa JGS K7 em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 250 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. O tubo será fornecido com anel de borracha para vedação da união, atendendo aos requisitos para instalação por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 20.7.1.1.48. TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (51,00 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=300 MM COM ANEL DE BORRACHA.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O tubo com ponta e bolsa JGS K7 em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 300 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado a sistemas de esgoto sanitário. O tubo deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. O tubo será fornecido com anel de borracha para vedação da união, atendendo aos requisitos para instalação por junta elástica. O tubo deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela metragem fornecida (Metro).

Serviço - 20.7.1.1.49. ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=150 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3
Vide item 5.13.1.1.8.

Nível 4 - 20.7.1.2. Conexões de ferro fundido

Serviço - 20.7.1.2.1. CURVA 11º15' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM (27,60 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 14.8.1.2.1.

Serviço - 20.7.1.2.2. CURVA 22º30' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (11,40 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 22º30' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM COM ANEL DE BORRACHA.
A curva de 22º30' com bolsas JE2GS em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm, deverá ser fornecida conforme a norma ABNT NBR 15420, destinada a sistemas de esgoto sanitário. O componente deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. A curva será fornecida com anel(es) de borracha para vedação da união,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

atendendo aos requisitos para instalação por junta elástica. O produto deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.2.3. CURVA 22º30' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 MM (26,20 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 14.8.1.2.2.

Serviço - 20.7.1.2.4. CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (12,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 MM COM ANEL DE BORRACHA.
A curva de 45º com bolsas JE2GS em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm, deverá ser fornecida conforme a norma ABNT NBR 15420, destinada a sistemas de esgoto sanitário. O componente deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. A curva será fornecida com anel(es) de borracha para vedação da união, atendendo aos requisitos para instalação por junta elástica. O produto deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.2.5. CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 MM (18,70 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=150 MM COM ANEL DE BORRACHA.
A curva de 45º com bolsas JE2GS em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 150 mm, deverá ser fornecida conforme a norma ABNT NBR 15420, destinada a sistemas de esgoto sanitário. O componente deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. A curva será fornecida com anel(es) de borracha para vedação da união, atendendo aos requisitos para instalação por junta elástica. O produto deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.2.6. JUNÇÃO 45º COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM (47,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de JUNÇÃO 45º COM BOLSAS FERRO FUNDIDO DN=100 MM, acessórios não inclusos.
A junção de 45º com bolsas em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 100 mm, deverá ser fornecida conforme a norma ABNT NBR 15420, destinada a sistemas de esgoto sanitário. O componente deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. As extremidades deverão estar preparadas para união por junta elástica, sendo que os acessórios para essa união não estão inclusos. O produto deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.2.7. LUVA COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM (38,90 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de LUVA COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM COM ANEL DE BORRACHA.
A luva com bolsas JE2GS em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 300 mm, deverá ser fornecida conforme a norma ABNT NBR 15420, destinada a sistemas de esgoto sanitário. O componente deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha,

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. A luva será fornecida com anel(es) de borracha para vedação da união, atendendo aos requisitos para instalação por junta elástica. O produto deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.2.8. REDUÇÃO PONTA BOLSA JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 X 150 MM (17,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de REDUÇÃO PONTA BOLSA JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 X 150 MM.
A redução ponta bolsa JE2GS em ferro fundido dúctil, com diâmetros nominais de 200 mm na ponta maior e 150 mm na ponta menor, deverá ser fornecida conforme a norma ABNT NBR 15420, destinada a sistemas de esgoto sanitário. O componente deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser realizada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. A redução será fornecida com anel(es) de borracha para vedação da união, atendendo aos requisitos para instalação por junta elástica. O produto deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que preservem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Serviço - 20.7.1.2.9. TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=100 X 100 MM (18,40 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
Vide item 18.10.1.2.9.

Serviço - 20.7.1.2.10. TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 X 200 MM (45,50 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO
O item remunera o fornecimento de TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=200 X 200 MM COM ANEL DE BORRACHA.
O Tê com bolsas JE2GS em ferro fundido dúctil, com diâmetro nominal de 200 x 200 mm, deverá ser fornecido conforme a norma ABNT NBR 15420, destinado

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

a sistemas de esgoto sanitário. O componente deverá apresentar resistência mecânica e à corrosão compatíveis com aplicações subterrâneas, sendo isento de trincas, fissuras, rebarbas ou outros defeitos de fabricação. A pintura interna e externa deverá ser executada com revestimento epóxi na cor vermelha, obedecendo à espessura mínima da película seca conforme especificação técnica, garantindo proteção contra agentes químicos e abrasivos do esgoto. O Tê deverá ser fornecido com anéis de borracha para vedação das uniões, permitindo montagem por junta elástica. O produto deverá ser novo, devidamente identificado com marca do fabricante, diâmetro nominal, lote e norma de fabricação, e entregue em condições que assegurem sua integridade até o momento da instalação.
MEDIÇÃO: Será remunerado pela quantidade fornecida (Unidade).

Nível 4 - 20.7.1.3. Válvulas

Serviço - 20.7.1.3.1. VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM * (33,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO
Vide item 5.13.1.3.2.

Nível 4 - 20.7.1.4. Tampão de ferro fundido Ø = 600mm

Serviço - 20.7.1.4.1. TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033
Vide item 1.8.1.4.1.

Meta - 21. ETE – PAVIMENTAÇÃO

Nível 2 - 21.1. Serviços Técnicos
Nível 3 - 21.1.1. Locação e Cadastro

Serviço - 21.1.1.0.1. Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas
O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaletes de 3 x 3 em madeira Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará).
MEDIÇÃO: Será medido pela área de vias, calçadas, tanques e lagoas locadas, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m²).

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Nível 2 - 21.2. Pavimentação
Nível 3 - 21.2.1. Pavimentação em Blocos de Concreto Articulado

Serviço – 21.2.1.0.1. - Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal
O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.
MEDIÇÃO: Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

Serviço - 21.2.1.0.2. CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) MELHORADO COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024
Execução de base e sub-base para pavimentação utilizando solo predominantemente arenoso melhorado com 4% de cimento, com mistura realizada em pista. Inclui espalhamento, homogeneização, umedecimento, compactação, regularização e acabamento final, com espessura compactada de 15 cm, conforme especificações técnicas da contratante. Não inclui escavação, carga e transporte do solo.
O cimento deverá ser novo, ensacado, devidamente identificado por lote e com validade dentro do prazo especificado pelo fabricante, sem sinais de umidade, empedramento ou deterioração.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material executado.

Serviço – 21.2.1.0.3. - PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)
O item remunera o fornecimento de pó de pedra, posto pedreira/fornecedor, para utilização na execução da base e sub-base.
O pó de pedra deverá ser proveniente da britagem de rochas sãs e estáveis, com granulometria fina e uniforme, isento de materiais orgânicos, partículas argilosas, materiais friáveis ou contaminantes. O material deverá apresentar características físicas que garantam boa compactação e estabilidade, sendo apropriado para utilização na execução de camadas de base e sub-base de pavimentação. A

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

granulometria deverá estar de acordo com os limites estabelecidos nas normas técnicas vigentes, de modo a assegurar o desempenho mecânico adequado da estrutura do pavimento. O fornecimento deverá ser feito posto pedreira/fornecedor, sem inclusão de frete ou transporte, e o material deverá ser entregue seco, limpo e pronto para aplicação.
MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material fornecido.

Serviço - 21.2.1.0.4. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022
Execução de pavimento utilizando piso intertravado em bloco de concreto sextavado, com dimensões de 25 x 25 cm e espessura de 8 cm, incluindo preparo do subleito, camada de assentamento em pó de pedra ou areia, alinhamento, nivelamento, cortes e rejuntamento, conforme especificação técnica AF_10/2022.
O bloco de concreto para piso intertravado deverá ser do tipo sextavado, com dimensões nominais de 25 x 25 cm e espessura de 8 cm, fabricado por processo de vibrocompactação, garantindo alta resistência mecânica, regularidade dimensional e durabilidade. O material deverá apresentar acabamento uniforme, bordas íntegras, sem lascas, trincas ou defeitos aparentes, sendo adequado para pavimentos com tráfego leve a médio. A resistência à compressão mínima deverá atender aos requisitos da norma ABNT NBR 9781. Os blocos deverão ser fabricados com cimento Portland, agregados de boa qualidade e isentos de materiais nocivos. A coloração dos blocos deverá ser uniforme, quando especificada. O fornecimento deverá garantir a compatibilidade entre peças para permitir perfeito encaixe e desempenho do sistema intertravado.
MEDIÇÃO: Por metro quadrado de pavimento executado.

Nível 3 - 21.2.2. Guias e Sarjetas

Serviço - 21.2.2.0.1. GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024
Execução de guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldados *in loco* em trecho reto, por meio de equipamento extrusor, com base total de 45 cm (sendo 15 cm da guia e 30 cm da sarjeta) e altura de 22 cm, incluindo preparo da base, fornecimento de materiais, operação de equipamento, acabamento e cura, conforme especificação técnica AF_01/2024.
O concreto a ser utilizado na execução da guia (meio-fio) e sarjeta conjugados deverá ser dosado de forma a garantir trabalhabilidade adequada para aplicação com equipamento extrusor, com resistência característica mínima à compressão

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

de 20 MPa aos 28 dias, conforme especificação técnica AF_01/2024. Deverá ser composto por cimento Portland, agregados de boa qualidade (brita e areia isentos de materiais orgânicos ou contaminantes), aditivos plastificantes ou redutores de água, quando necessário, e água potável. A mistura deverá garantir homogeneidade, coesão e resistência ao desgaste, atendendo aos requisitos das normas técnicas vigentes. O concreto deverá permitir moldagem precisa da seção com base total de 45 cm (15 cm de guia e 30 cm de sarjeta) e altura de 22 cm, proporcionando acabamento uniforme, sem segregações, fissuras ou imperfeições superficiais.
MEDIÇÃO: Por metro linear executado.

Serviço - 21.2.2.0.2. GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024
Execução de guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldados *in loco* em trecho curvo, utilizando equipamento extrusor, com base total de 45 cm (15 cm da guia e 30 cm da sarjeta) e altura de 22 cm, incluindo o preparo da superfície, fornecimento e aplicação de materiais, operação de equipamento, acabamento, juntas e cura, conforme especificação técnica AF_01/2024.
O concreto a ser utilizado na execução da guia (meio-fio) e sarjeta conjugados, moldados in loco em trecho curvo, deverá ser dosado para atender à aplicação por extrusora, com resistência característica mínima de 20 MPa aos 28 dias, conforme especificação técnica AF_01/2024. A composição deverá conter cimento Portland, agregados graúdos e miúdos de boa qualidade — isentos de impurezas, materiais orgânicos ou partículas friáveis —, água potável e, quando necessário, aditivos plastificantes ou redutores de água que melhorem a trabalhabilidade sem comprometer a resistência. O concreto deverá apresentar coesão e consistência adequadas para extrusão em seções curvas, garantindo moldagem precisa com base total de 45 cm (15 cm da guia e 30 cm da sarjeta) e altura de 22 cm, assegurando integridade dimensional, acabamento uniforme, ausência de fissuras e durabilidade em campo.
MEDIÇÃO: Por metro linear executado.

Nível 2 - 21.3. Drenagem de águas pluviais
Nível 3 - 21.3.1. Movimento de Terra

Serviço - 21.3.1.0.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 1.3.1.0.1.

Serviço - 21.3.1.0.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023
Vide item 1.3.2.0.1.

Serviço - 21.3.1.0.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020
Vide item 1.3.3.0.1.

Serviço – 21.3.1.0.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
Vide item 12.3.3.0.2.

Serviço - 21.3.1.0.5. ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024
Vide item 1.3.3.0.3.

Nível 3 - 21.3.2. Lastros para assentamento de tubos e peças

Serviço - 21.3.2.0.1. LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)
Vide item 5.7.1.0.1.

Nível 3 - 21.3.3. Tubos e dispositivos

Serviço - 21.3.3.0.1. BOCA-DE-LOBO
Execução completa da boca-de-lobo, incluindo escavação, apiloamento do fundo da cava, execução das lajes de fundo e tampa, execução da guia vazada e sarjeta com depressão, execução da alvenaria com revestimento, aterro compactado, carga, transporte a qualquer distância e descarga do material excedente proveniente da escavação em bota-fora com espalhamento.
Os materiais utilizados na execução da boca-de-lobo deverão ser de primeira qualidade e compatíveis com a finalidade de drenagem pluvial urbana. A alvenaria deverá ser executada com blocos de concreto ou tijolos maciços de

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

barro cozido, assentados com argamassa traço 1:3 (cimento:areia), garantindo resistência e estanqueidade. As lajes de fundo e de tampa deverão ser moldadas com concreto estrutural com resistência característica mínima de 20 MPa aos 28 dias, utilizando cimento Portland, agregados isentos de impurezas e água potável. A armadura das lajes deverá ser em aço CA-50, conforme projeto estrutural e normas vigentes. A guia vazada e a sarjeta com depressão deverão ser executadas com concreto moldado in loco, utilizando material de boa trabalhabilidade e resistência. Os materiais de revestimento interno da alvenaria deverão ser argamassas de cimento e areia em traço adequado para impermeabilização e acabamento. Todos os materiais deverão estar em conformidade com as normas técnicas brasileiras (ABNT), garantindo durabilidade, desempenho hidráulico e integridade estrutural da boca-de-lobo.
MEDIÇÃO: Por unidade de boca-de-lobo executada.

Serviço - 21.3.3.0.2. Tubo de concreto (PA-1), DN= 400mm
O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão de-obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45º em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.
O tubo deverá ser de concreto armado, seção circular, com diâmetro nominal (DN) de 400 mm, conforme a classe PA-1 e em total conformidade com a ABNT NBR 8890. Os tubos deverão possuir juntas rígidas, do tipo macho e fêmea, preparadas para serem seladas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O capeamento externo da junta deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:1, com adição de aditivo hidrófugo, formando respaldo com inclinação de 45° em relação à superfície do tubo. Os tubos devem apresentar superfície interna lisa, sem trincas, falhas ou segregações, e resistência compatível com o uso em redes de drenagem pluvial e condução de líquidos não-agressivos. A qualidade do concreto, das armaduras e da moldagem deverá garantir resistência estrutural e estanqueidade, de acordo com os critérios normativos. As peças devem ser fornecidas novas, devidamente identificadas com o DN, a classe, o fabricante e o número da norma.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

MEDIÇÃO: Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

Serviço - 21.3.3.0.3. Tubo de concreto (PA-1), DN= 600mm

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45º em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

O tubo deverá ser de concreto armado, seção circular, com diâmetro nominal (DN) de 600 mm, classe PA-1, atendendo integralmente aos requisitos da ABNT NBR 8890. As juntas deverão ser do tipo rígida (macho e fêmea), vedadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, garantindo estanqueidade e estabilidade da conexão. O capeamento externo das juntas deverá ser realizado com argamassa de cimento e areia no traço 1:1, aditivada com hidrófugo, aplicada em formato de respaldo com inclinação de 45º em relação à superfície do tubo. Os tubos deverão apresentar resistência mecânica compatível com esforços de manuseio e cargas atuantes após a instalação, além de superfície interna lisa, livre de trincas, falhas ou imperfeições. O concreto e as armaduras utilizados deverão atender aos padrões de durabilidade e desempenho exigidos para redes de drenagem de águas pluviais ou condução de líquidos não-agressivos. Os tubos devem ser fornecidos com identificação visível do DN, classe, fabricante, lote e norma de fabricação.

MEDIÇÃO: Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

Serviço - 21.3.3.0.4. BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021

Execução de boca para bueiro simples tubular com diâmetro de 40 cm, em concreto, com alas de esconsidade de 0°, incluindo o fornecimento de materiais, formas, armaduras (quando previstas) e demais insumos necessários para a execução conforme especificação técnica AF_07/2021.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

O concreto utilizado para a execução da boca para bueiro simples tubular deverá ser dosado para garantir resistência característica mínima de 20 MPa aos 28 dias, conforme especificação técnica AF_07/2021. O concreto deve ser composto por cimento Portland, agregados graúdos e miúdos de qualidade, isentos de impurezas e materiais orgânicos, e água potável. Devem ser utilizados aditivos quando necessário para melhorar a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, sem comprometer suas propriedades mecânicas. As armaduras, quando previstas no projeto, deverão ser em aço CA-50, com características conforme normas técnicas vigentes, garantindo a resistência estrutural do conjunto. As formas devem ser de material adequado para permitir o acabamento liso e dimensional conforme o projeto, assegurando a conformidade das alas. Todos os materiais deverão atender às normas técnicas aplicáveis e estar devidamente certificados.
MEDIÇÃO: Por unidade executada.

Serviço - 21.3.3.0.5. BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021
Execução de boca para bueiro simples tubular com diâmetro de 60 cm, em concreto, com alas de esconsidade de 0°, incluindo o fornecimento e aplicação de formas, materiais e demais insumos necessários para a perfeita execução do serviço, conforme especificação técnica AF_07/2021.
O concreto para a boca de bueiro simples tubular deverá ser dosado para resistência característica mínima de 20 MPa aos 28 dias, conforme a especificação técnica AF_07/2021. A composição deverá incluir cimento Portland, agregados graúdos e miúdos limpos e adequados, além de água potável. Poderão ser utilizados aditivos para melhorar trabalhabilidade e durabilidade, respeitando os parâmetros normativos vigentes. Quando previsto, o aço para armaduras deverá ser do tipo CA-50, em conformidade com as normas técnicas brasileiras, assegurando resistência estrutural e durabilidade. As formas deverão ser fabricadas com material que permita obtenção de acabamento liso e dimensional conforme projeto, garantindo as alas. Todos os materiais deverão ser novos, certificados e em conformidade com as normas aplicáveis para uso em estruturas de concreto.
MEDIÇÃO: Por unidade executada.

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Meta - 22. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Nível 2 - 22.1. Coletores, Interligações, Estações Elevatórias e Linhas de Recalque

Serviço - 22.1.0.0.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Prestação de serviços de Engenheiro Civil Pleno, incluindo encargos complementares. O profissional será responsável pela coordenação técnica da obra, elaboração e análise de projetos, acompanhamento da execução, controle de qualidade, cronograma físico-financeiro, interface com a fiscalização, elaboração de relatórios e demais atribuições previstas pelas normas da contratante.
MEDIÇÃO: Será remunerado proporcionalmente à execução financeira da obra.

Serviço - 22.1.0.0.2. Engenheiro sênior de elétrica
O item remunera o Engenheiro sênior de elétrica
Medição: Será remunerado proporcionalmente à execução financeira da obra.

Serviço - 22.1.0.0.3. Engenheiro sênior de mecânica
O item remunera o Engenheiro sênior de mecânica.
Medição: Será remunerado proporcionalmente à execução financeira da obra.

Serviço - 22.1.0.0.4. TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Prestação de serviços por profissional Técnico de Edificações, incluindo encargos complementares. O serviço compreende atividades técnicas relacionadas ao acompanhamento, fiscalização, controle de qualidade, medição, elaboração de relatórios e apoio na execução de obras civis, conforme orientações e normas vigentes da contratante.
MEDIÇÃO: Será remunerado proporcionalmente à execução financeira da obra.

Nível 2 - 22.2. Travessia MND sob Linha Férrea

Serviço - 22.2.0.0.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 22.1.0.0.1.

Serviço - 22.2.0.0.2. TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4

Vide item 22.1.0.0.4.

Nível 2 - 22.3. ETE Vila Bela

Serviço - 22.3.0.0.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 22.1.0.0.1.

Serviço - 22.3.0.0.2. Engenheiro sênior de elétrica
Vide item 22.1.0.0.2.

Serviço - 22.3.0.0.3. Engenheiro sênior de mecânica
Vide item 22.1.0.0.3.

Serviço - 22.3.0.0.4. TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
Vide item 22.1.0.0.4.

Engenheiro Civil Helvécio Zago Galvão César
Responsável pela Elaboração do Orçamento
CREA 5062695510
ART 2620242232477

Assinado por 1 pessoa: HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://saegguaratingueta.1doc.com.br/verificacao/85A3-7902-7587-C2D4 e informe o código 85A3-7902-7587-C2D4