

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LINDENBERG

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

REVITALIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO DO DISTRITO DE MORELLO



SUMÁRIO

1. CANTEIRO DE OBRA
2. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – ETE
3. CASA DE APOIO – ETE
4. PRÉ TRATAMENTO – ETE
5. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
6. LEITO DE SECAGEM – ETE
7. COMPLEMENTAÇÃO DE ETE (TANQUE COMPACTO BIOFILTRO + DECANTADOR)
8. REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO
9. LIGAÇÕES DOMICILIARES
10. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – REDE
11. URBANIZAÇÃO – ETE
12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

O PRESENTE MEMORIAL TRATA-SE DA COMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ETE MORELLO, LOCALIZADO NO DISTRITO DE MORELLO, MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LINDENBERG-ES.

MAPA DE SITUAÇÃO



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



1.0 CANTEIRO DE OBRA

1.1 Barracão para depósito de cimento área de 10.90m², de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)

Descrição: Composição paramétrica de execução de sanitário e vestiário em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

1.2 Refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso ciment. e cob. de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21 m²/func./turno), conf. projeto (1 utilização)

Descrição: Composição paramétrica de execução de refeitório em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

1.3 Barracão para almoxarifado área de 10.90m², de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)

Descrição: Composição paramétrica de execução de almoxarifado em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

1.4 Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m², de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização)

Descrição: Composição paramétrica de execução de escritório em canteiro de obras, fora da projeção da laje, em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

1.5 Galpão para serraria e carpintaria área 12.00m², em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (2 utilizações)

Descrição: Composição paramétrica de execução de central de fôrmas, produção de argamassa ou concreto em canteiro de obras, não incluso mobiliário e equipamentos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

1.6 Galpão para corte e armação com área de 6.00m², de peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf.

projeto (2 utilizações)

Descrição: Composição paramétrica de execução de central de armadura em canteiro de obras, não incluso mobiliário e equipamentos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

1.7 RESERVATÓRIO DE ÁGUA

Descrição: Reservatório de poliestireno de 1000 L, inclusive suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações).

O local de instalação deve ser plano, firme e que seja de fácil acesso para limpeza e manutenção da caixa. Após a instalação da caixa, tubos e boia deve ser verificado seu funcionamento, controlando o nível e a pressão da água.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

1.8 CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA

Descrição: Kit cavalete para medição de água - entrada principal, em pvc soldável dn 20 (½") incluindo fornecimento e instalação do kit (exclusive hidrômetro).

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

1.9 HIDRÔMETRO

Descrição: Hidrômetro dn 20 (½"), 1,5 m³/h incluindo o fornecimento e a instalação do hidrômetro.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

1.10 TAPUME

Descrição: Instalação de tapume com telha metálica. Cada telha possuirá altura de 2,20m e deverão ser fixadas entre si e no solo para segurança do canteiro.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

1.11 PLACA DE OBRA

Descrição: Placa de obra padrão Cesan e agente financeiro, nas dimensões de 4x2m, totalizando 8m².

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

1.12 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR

Descrição: Fornecimento e Instalação de tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,40 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 3463,6 l (para 13 contribuintes).

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

1.13 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR

Descrição: Fornecimento e Instalação de filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 3331,1 l (para 19 contribuintes).

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

1.14 SUMIDOURO CIRCULAR

Descrição: Fornecimento e Instalação de Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 3,0 m, área de infiltração: 25 m² (para 10 contribuintes).

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

1.15 EQUIPE TOPOGRAFICA

Descrição: Equipe topográfica de obra, atuando por aproximadamente 20 dias, para realização de acompanhamento do nivelamento necessário para execução da rede.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

2.0 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – ETE

2.1 ESCORAMENTO DE VALA

Descrição: Escoramento das cavas, com prancha metálica, para evitar desmoronamento das paredes do terreno escavado.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

2.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA

Descrição: Escavação mecanizada de vala, para a execução da rede, com prof. Maior que 3,0 m até 4,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), escavadeira (1,2 m³), larg. De 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência. A escavação deverá ser feita e logo em seguida o solo deverá ser escorado.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

2.3 REATERRO MANUAL DE VALAS

Descrição: Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. O solo escavado, deverá ser reaterrado e compactado após estrutura executada.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

2.4 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR

Descrição: Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 5 cm. Após a escavação, deverá ser aplicado o material granular sobre o solo que servirá de base para a estrutura.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

2.5 FÔRMA CURVA EM CHAPA COMPENSADA

Descrição: Fabricação de fôrma curva, em chapa de madeira compensada resinada, e = 12 mm, para execução da elevatória de concreto armado.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

2.6 CAMADA SEPARADORA COM LONA

Descrição: Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica, para execução da elevatória de concreto armado.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

2.7 CONCRETAGEM FCK 30 MPA

Descrição: Concretagem do fundo, paredes e tampa da elevatória da ETE, que será executada pela tipologia construtiva de concreto armado.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

2.8 ARMAÇÃO CA-50 8mm

Descrição: Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm – montagem, para execução da elevatória de concreto armado.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

2.9 ARMAÇÃO CA-50 10 MM

Descrição: Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 10,0 mm – montagem, para execução da elevatória de concreto armado.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

2.10 ARMAÇÃO CA-50 12 MM

Descrição: Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,0 mm – montagem, para execução da elevatória de concreto armado.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

2.11 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER

Descrição: Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela q-283, que será o piso da elevatória de concreto armado.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

2.12 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Descrição: Impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica, 3 demãos, para impermeabilizar a estação elevatória.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

2.13 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Descrição: Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). Bota fora da escavação relacionada a elevatória.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

2.14 TAMPA FIBRA VIDRO

Descrição: Tampa fibra vidro e=6mm, para a estação elevatória.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

2.15 REBAIXAMENTO LENÇOL FREÁTICO

Descrição: Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes (mês), por um período de aproximadamente 4 meses.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

2.16 CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL

Descrição: Conjunto moto-bomba submersível, Schneider, mod. BCS-205, 2CV, trifásica, (ou similar), para elevação do esgoto até o biofiltro.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

2.17 MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE CONJUNTO MOTOBOMBA

Descrição: Montagem e assentamento de conjunto motobomba pot. até 10cv, na estação elevatória.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

2.18 MATERIAIS HIDRÁULICOS

Descrição: Fornecimento e instalação de materiais hidráulicos, contendo válvula de retenção, curva de 90 graus, flange sextavado, tubo de aço carbono, parafuso em aço galvanizado, porca zincada e arruela em alumínio.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

2.19 DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO

Descrição: Demolição mecânica de concreto armado sem reaproveitamento, da estação elevatória existente.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

3.0 CASA DE APOIO - ETE

3.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO

Descrição: Fundo selador acrílico, aplicação manual em teto, uma demão. Para reforma da casa de apoio da ETE

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

3.2 FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDE

Descrição: Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão. Para reforma da casa de apoio da ETE

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

3.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO

Descrição: Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos. Para reforma da casa de apoio da ETE

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

3.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES

Descrição: Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Para reforma da casa de apoio da ETE

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

4.0 PRÉ TRATAMENTO - ETE

4.1 DEMOLIÇÃO MECÂNICA CONCRETO ARMADO SEM REAPROVEITAMENTO

Descrição: DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO EXECUTADO ATRAVÉS DE PROCESSOS MECÂNICOS, SEM REAPROVEITAMENTO.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

4.2 ESCORAMENTO DE VALA

Descrição: ESCORAMENTO DAS SUPERFÍCIES LATERAIS DAS CAVAS, COM CRAVAÇÃO E TRAVADAS COM ESTRONCAS METÁLICAS.

FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUINDO A REUTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS E EVENTUAIS PERDAS; MONTAGEM, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PERMANENTE; DESMONTAGEM E REMOÇÃO DO MATERIAL COMPONENTE DA ESTRUTURA DE ESCORAMENTO.

SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE ESCORADA - OS DOIS LADOS DA VALA (M2), OU SEJA, APENAS EM CONTATO COM A PAREDE; NÃO SERÁ CONSIDERADA A ÁREA DE ESCORAMENTO SITUADA ACIMA DO PLANO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO OU PAVIMENTAÇÃO.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

4.3 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA

Descrição: ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

4.4 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR

Descrição: Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *5 cm*.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

4.5 FÔRMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA

Descrição: FORNECIMENTO E EXECUCAO DE FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESPESSURA 12MM PARA PILAR, VIGA, PAREDE E OUTROS INCLUSIVE MONTAGEM, ESCORAMENTO, NIVELAMENTO, APLICAÇÃO DE DESMOLDANTE, DESMONTAGEM, DESFORMA.

MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO DO SERVIÇO INCLUSIVE MONTAGEM, NIVELAMENTO, APLICAÇÃO DE DESMOLDANTE, DESMONTAGEM, DESFORMA, ESCORAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

4.6 CAMADA SEPARADORA EM LONA

Descrição: Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

4.7 CONCRETAGEM FCK 30 MPA

Descrição: FORNECIMENTO, TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E CURA DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO FCK = 300 KG/CM².

FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO FCK = 300 KG/CM², INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA, COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

4.8 ARMAÇÃO CA-50 6,3mm

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. UTILIZADO PARA EXECUÇÃO DO PRE TRATAMENTO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

4.9 ARMAÇÃO CA-50 8mm EM LAJE

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. UTILIZADO PARA EXECUÇÃO DO PRE TRATAMENTO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

4.10 ARMAÇÃO CA-50 8mm

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. UTILIZADO PARA EXECUÇÃO DO PRE TRATAMENTO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

4.11 ARMAÇÃO CA-50 10 MM

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. UTILIZADO PARA EXECUÇÃO DO PRE TRATAMENTO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

4.12 ARMAÇÃO CA-50 12 MM

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,0 MM - MONTAGEM. UTILIZADO PARA EXECUÇÃO DO PRE TRATAMENTO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

4.13 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Descrição: Impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica, 3 demãos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

4.14 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Descrição: Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3).

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

4.15 REBAIXAMENTO LENÇOL FREÁTICO

Descrição: Rebaixamento lençol freático com ponteiros filtrantes (mês)

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

4.16 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4 "

Descrição: 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 guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4 tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

4.17 MEDIDOR DE VAZÃO DO TIPO CALHA PARSHALL

Descrição: Fornecimento e montagem de medidor de vazão do tipo calha parshall garganta W3, em fibra de vidro

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

4.18 COMPORTA TIPO STOP-LOG

Descrição: Fornecimento de comporta tipo Stop-Log tipo alto em fibra de vidro, largura útil 200mm e altura de 400mm com gaveta movediça em fibra de vidro esp=10mm, com acionamento manual por manete na própria gaveta

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

4.19 GRADEAMENTO

Descrição: Fornecimento e instalação de gradeamento

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

5 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA

Descrição: Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

5.1.2 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO

Descrição: Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.1.3 DEMOLIÇÃO DE BASE EXISTENTE EM CONCRETO ARMADO

Descrição: Demolição de base existente em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. (estimado conforme levantamento in loco)

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

5.2 BASE PARA TANQUE (BIOFILTRO + DECANTADOR) - ETE MORELLO

5.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Descrição: Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

5.2.2 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR

Descrição: Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *5 cm*.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.2.3 FÔRMA CURVA EM CHAPA COMPENSADA

Descrição: FORNECIMENTO E EXECUCAO DE FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESPESSURA 12MM PARA PILAR, VIGA, PAREDE E OUTROS INCLUSIVE

MONTAGEM, ESCORAMENTO, NIVELAMENTO, APLICAÇÃO DE DESMOLDANTE, DESMONTAGEM, DESFORMA.

MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO DO SERVIÇO INCLUSIVE MONTAGEM, NIVELAMENTO, APLICAÇÃO DE DESMOLDANTE, DESMONTAGEM, DESFORMA, ESCORAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.2.4 CAMADA SEPARADORA

Descrição: Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.2.5 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM

Descrição: Estaca broca de concreto, diâmetro de 30cm, escavação manual com trado concha, inteiramente armada.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

5.2.6 CONCRETAGEM FCK 30 MPA

Descrição: FORNECIMENTO, TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E CURA DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO FCK = 300 KG/CM².

FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO FCK = 300 KG/CM², INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA, COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS. Concretagem da base para ETE.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

5.2.7 ARMAÇÃO CA-50 5,0mm

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM. PARA EXECUÇÃO DA BASE DO BIOFILTRO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

5.2.8 ARMAÇÃO CA-50 6,3mm

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. PARA EXECUÇÃO DA BASE DO BIOFILTRO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

5.2.9 ARMAÇÃO CA-50 8mm

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. PARA EXECUÇÃO DA BASE DO BIOFILTRO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

5.2.10 ARMAÇÃO CA-50 10 MM

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. PARA EXECUÇÃO DA BASE DO BIOFILTRO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

5.2.11 ARMAÇÃO CA-50 12 MM

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,0 MM - MONTAGEM. PARA EXECUÇÃO DA BASE DO BIOFILTRO.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

5.2.12 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Descrição: Impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica, 3 demãos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.3 COMPLEMENTAÇÃO DE ETE (TANQUE COMPACTO BIOFILTRO + DECANTADOR)

5.3.1 SOPRADOR DO TIPO CANAL LATERAL

Descrição: Fornecimento e instalação de soprador do tipo canal lateral com vazão fornecida de 1,25 m³/min

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

5.3.2 TUBOS E CONEXÕES

Descrição: Fornecimento e instalação de tubos e conexões para interligação das estruturas da ete

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

5.3.3 MATERIAIS PARA MONTAGEM PAINEL ELÉTRICO

Descrição: Fornecimento de materiais para montagem painel elétrico da ete

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

5.3.4 QUADRO COMANDO

Descrição: Montagem e instalação de quadro comando pot. até 10cv

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

5.3.5 MATERIAIS ELÉTRICOS DA ETE

Descrição: Fornecimento e instalação de materiais elétricos da ete (iluminação, equipamentos e spda)

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

5.4 REFORMA REATOR UASB

5.4.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE

Descrição: Limpeza de superfície com jato de alta pressão. Serviço realizado na reator UASB existente para posterior processo de recomposição de concreto danificado.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.4.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Descrição: Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.4.3 RECOMPOSIÇÃO DE CONCRETO DANIFICADO

Descrição: Recomposição de concreto danificado, com utilização de argamassa sika grout ou equivalente (considerando esp. 5cm), (estimado 10% da area total para tratamento)

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.4.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM

Descrição: Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

5.4.5 BARRILETE DE DESCARTE DE LODO

Descrição: fornecimento e instalação de barrilete de descarte de lodo

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

6 LEITO DE SECAGEM – ETE

6.1 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Descrição: Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). Retirada do material filtrante do leito de secagem.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

6.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES

Descrição: Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos. Pintura do leito de secagem

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

6.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Descrição: Impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica, 3 demãos. Impermeabilização do leito de secagem.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

6.4 LASTRO DE BRITA "0"

Descrição: Lastro de brita "0" para biofiltro - para camada filtrante do leito de secagem

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

6.5 LASTRO DE BRITA "1"

Descrição: Lastro de brita "1" para biofiltro - para camada filtrante do leito de secagem

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

6.6 LASTRO DE BRITA "2"

Descrição: Lastro de brita "2" para biofiltro – para camada filtrante do leito de secagem

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

6.7 AREIA GROSSA

Descrição: Areia grossa para camada filtrante do leito de secagem

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

6.8 TIJOLOS MACIÇOS CERÂMICOS LISOS

Descrição: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TIJOLO CERAMICO PARA LEITO DE SECAGEM.

MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE LIMPEZA DA ÁREA APÓS A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

6.9 MATERIAIS HIDRÁULICOS

Descrição: Fornecimento e instalação de materiais hidráulicos para tubulação de entrada e saída do leito de secagem

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

7 COMPLEMENTAÇÃO DE ETE (TANQUE COMPACTO BIOFILTRO + DECANTADOR)

7.1 TANQUE COMPACTO COM ESTRUTURA EM FIBRA

Descrição: Fornecimento e instalação de tanque compacto com estrutura em fibra, contemplando um biofiltro aerado submerso (incluindo gradeamentos, placas de fibra, tubulações e conexões internas e material filtrante), um decantador lamelar (incluindo gradeamento, placas de fibra, lamelas e tubulações e conexões internas). além de escada de acesso, patamar e guarda corpo. conforme projetos.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

8 REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO

8.1 SERVIÇOS TÉCNICOS

8.1.1 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE

Descrição: LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO DE REDES COLETORAS DE ESGOTO, RECALQUES E EMISSÁRIOS DE ESGOTO E ADUTORAS DE ÁGUA.

A LOCAÇÃO E O NIVELAMENTO OBJETIVAM DETERMINAR AS NOTAS DE SERVIÇOS (NS#s), DETERMINAR A POSIÇÃO DAS REDES NO TERRENO, BEM COMO OS NÍVEIS SOLICITADOS EM PROJETO, EM RELAÇÃO À REFERÊNCIA DE NÍVEL # RN.

PARA A DEMARCAÇÃO DA LINHA SERÃO UTILIZADOS EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS E CONSTARÁ DA FIXAÇÃO DE PIQUETES DE DIMENSÕES E PROFUNDIDADES TAIS QUE PERMITAM A SUA POSTERIOR IDENTIFICAÇÃO, NA LINHA DE EIXO DA TUBULAÇÃO, COM DISTÂNCIAS MÁXIMAS ENTRE SI DE 20,00M.

PIQUETES AUXILIARES, AFASTADOS DE AMBOS OS LADOS DA LINHA DE EIXO DA TUBULAÇÃO, SERÃO COLOCADOS PARA QUE APÓS OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, COM A CONSEQUENTE RETIRADA DO PIQUETEAMENTO PRINCIPAL, SEJA POSSÍVEL DETERMINAR E VERIFICAR O POSICIONAMENTO CORRETO DO EIXO DA TUBULAÇÃO.

OS PONTOS DE DEFLEXÃO SERÃO DETERMINADOS ATRAVÉS DA IMPLANTAÇÃO DE MARCOS QUE OS CARACTERIZEM PERFEITAMENTE, ASSIM COMO OS PONTOS QUE MEREÇAM ESPECIAL DESTAQUE.

TODA A DEMARCAÇÃO SERÁ ACOMPANHADA PELA FISCALIZAÇÃO, DE MODO A PERMITIR QUE EVENTUAIS MUDANÇAS DE TRAÇADO DA LINHA SEJAM DETERMINADAS COM SUFICIENTE ANTECEDÊNCIA.

EM CASOS DE OBSTÁCULOS NÃO PREVISTOS, CABERÁ A FISCALIZAÇÃO DETERMINAR A POSIÇÃO A SER OBEDECIDA, DEVENDO NESTE CASO AS ALTERAÇÕES SEREM INDICADAS EM CADASTRO.

É DE OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA O PREENCHIMENTO E FORNECIMENTO DAS CADERNETAS DE CAMPO, DEVENDO A MESMA CONFERIR AS MEDIDAS E MARCAÇÕES NO INÍCIO E NO TRANSCORRER DOS SERVIÇOS, NÃO SENDO TOLERADAS DIFERENÇAS SUPERIORES À 2MM EM RELAÇÃO AO DETERMINADO PELO PROJETO.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

8.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

8.2.1 SINALIZACAO NOTURNA

Descrição: Sinalização noturna com energia elétrica

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

8.2.2 SINALIZACAO COM FAIXA

Descrição: Sinalização com faixa dupla zebra

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

8.2.3 PASSADIÇOS

Descrição: EXECUÇÃO DE PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA DE LEI DE 0,08 X 0,30 E LARGURA DE 1,20M, NA EXTENSÃO DE TODA A LARGURA DA VALA DE FORMA A GARANTIR O ACESSO E PASSAGEM SOBRE A MESMA

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

8.3 MOVIMENTO DE TERRA

8.3.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA DE ATÉ 1,5M

Descrição: ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

8.3.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA ENTRE 1,5 Á 3M

Descrição: ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),

RETROESCAV. (0,26 M³), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

8.3.3 REATERRO MECANIZADO DE VALA PROFUNDIDADE 1,50 A 3,0 M

Descrição: REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

8.3.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA ATÉ 1,50 M

Descrição: REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

8.4 ESCORAMENTO

8.4.1 ESCORAMENTO DE VALA

Descrição: Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura menor que 1,5 m.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

8.5 POÇO DE VISITA

8.5.1 PV-ANEL CONCRETO DN 1000

Descrição: POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 600 MM E PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EXECUTADOS CONFORME DETALHES EM PROJETO.

SERÁ EXECUTADO CONFORME CONSTA DO PROJETO, ONDE SÃO FORNECIDAS SUAS CARACTERÍSTICAS

PRINCIPAIS:

- LOCALIZAÇÃO;

- PROFUNDIDADE NOMINAL;
- COTAS DE NIVELAMENTO;
- DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES INTERLIGADAS;
- INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA;
- TRAÇADO DAS CALHAS DE FUNDO.

NOTA:

ENTENDE-SE POR PROFUNDIDADE NOMINAL O DESNÍVEL ENTRE A COTA DO TERRENO E A COTA DA GERATRIZ INTERNA INFERIOR DA TUBULAÇÃO EFLUENTE. ESTE DESNÍVEL É PASSÍVEL DE ALTERAÇÃO APÓS O NIVELAMENTO PARA EXECUÇÃO. A COTA SUPERIOR DO TAMPÃO DO PV DEVERÁ FICAR 1 CM ACIMA DA COTA DO TERRENO (PASSEIO OU GREIDE DA RUA), TOLERANDO-SE RESSALTOS NÃO SUPERIORES A 2 CM.

1.1 UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:

1.1.1 A LAJE DE FUNDO, ABAIXO DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO EFLUENTE;

1.1.2 A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A $\frac{3}{4}$ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;

1.1.3 A ALMOFADA CORRESPONDE AO ENCHIMENTO DA ÁREA DO FUNDO NÃO OCUPADO PELAS CALHAS, CUJO PLANO SUPERIOR FORMA UMA DECLIVIDADE CONSTANTE DE 10% NO SENTIDO DAS CALHAS.

1.1.4 LAJE SUPERIOR LOCALIZADA SOBRE O ÚLTIMO ANEL DA CÂMARA DE ACESSO, SOBRE A QUAL SERÁ ASSENTADO O TAMPÃO.

1.1.5 TAMPÃO COMPOSTO POR UM CONJUNTO DE CAIXILHO E TAMPÃO PROPRIAMENTE DITO, DE FERRO FUNDIDO NO PASSEIO/RUAS E DE CONCRETO ARMADO EM LOCAIS SEM TRÁFEGO, DIÂMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005, PADRÕES DA CESAN E DETALHAMENTO DE PROJETO;

1.2 NA CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO PARA OS POÇOS DE VISITA SERÃO ADOTADOS CRITÉRIOS NO QUE COUBER CONFORME NBR 8890 E ESPECIFICAÇÕES A SEGUIR DISCRIMINADAS:

1.2.1 RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;

1.2.2 ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;

1.2.3 TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO $\pm 1\%$; ESPESSURA $\pm 5\%$; POSIÇÃO DE FERRAGEM $\pm 10\%$ DA ESPESSURA DA PAREDE.

1.3 OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTE TESTES:

1.3.1 ENSAIO DE COMPRESSÃO EM CILINDROS "STANDARD", EM NÚMERO IGUAL A 2% DOS ANÉIS ENCOMENDADOS; NO MÍNIMO 90% DEVERÃO APRESENTAR AS RESISTÊNCIAS CITADAS ANTERIORMENTE;

1.3.2 ENSAIO DE ABSORÇÃO EM CILINDROS "STANDARD", EM NÚMERO IGUAL A 2% DOS ANÉIS ENCOMENDADOS; NO MÍNIMO 80% DEVERÃO SATISFAZER AO MB 1233.

1.4 OS ANÉIS E AS LAJES DEVERÃO SER ISENTOS DE FRATURAS, TRINCAS LARGAS OU PROFUNDAS E FALHAS. OS PLANOS EXTREMOS DOS ANÉIS SERÃO PERPENDICULARES AO EIXO, TOLERANDO-SE DESVIOS ENTRE SEUS CENTROS, A PRUMO, NÃO SUPERIORES A 1% DA ALTURA DO ANEL.

1.5 OS ANÉIS PARA COMPOSIÇÃO DA CÂMARA DE ACESSO TERÃO DIÂMETRO INTERNO DE 60 CM E ALTURA DE 25 CM, 30 CM OU 50 CM, TUBULAÇÃO DE CONCRETO ARMADO EA4, COM JUNTA TIPO MACHO E FÊMEA, PODENDO EVENTUALMENTE, SER ADMITIDO O TIPO PONTA E BOLSA PARA JUNTA RÍGIDA; NELES SERÃO IMPRESSOS OU PINTADOS O NÚMERO DO PV, O NOME DO FABRICANTE E A DATA DE FABRICAÇÃO.

1.6 O ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO TAMPÃO, SOBRE QUALQUER LAJE, SERÁ QUANDO NECESSÁRIO, SOBRE UM CORDÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, DESTINADO A ACERTAR A ALTURA DO CONJUNTO. A CIRCUNFERÊNCIA EXTERNA DO CAIXILHO RECEBERÁ UM CORDÃO DA MESMA ARGAMASSA ATÉ A ALTURA DO TAMPÃO E ATÉ IGUALAR O DIÂMETRO EXTERNO DOS ANÉIS.

1.7 O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:

1.7.1 ASSENTAMENTO DOS ANÉIS: O ANEL DE 60 CM DE DIÂMETRO SERÁ ASSENTADO SOBRE A LAJE DE FUNDO E TERÁ UM ENVOLVIMENTO EXTERNO NA BASE COM UM CORDÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, COLOCADO A 45º;

1.7.2 INTERLIGAÇÃO DE TUBULAÇÕES: PARA CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES AFLUENTES, O ANEL SERÁ ROMPIDO ATÉ A DIMENSÃO EXTERNA DA TUBULAÇÃO A SER INTERLIGADA, COM O MÁXIMO CUIDADO PARA EVITAR DANOS À ARMADURA. O REJUNTAMENTO DA TUBULAÇÃO COM O ANEL SERÁ EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, DEIXANDO-SE NO LADO EXTERNO UM CORDÃO DA MESMA ARGAMASSA A 45º.

1.8 COMPREENDEM NA EXECUÇÃO DESTE SERVIÇO, AS ETAPAS CONFORME ABAIXO:

1.8.1 O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO POÇO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.

1.8.2 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;

1.8.3 FORMA, ARMADURA E CONCRETO, CONFORME ESPECIFICADO NOS DETALHES EM PROJETO PARA A EXECUÇÃO DAS LAJES;

1.8.4 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES ACIMA MENCIONADAS.

1.8.5 TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.

1.9 ESTÃO CONSIDERADAS NA EXECUÇÃO DESTE SERVIÇO AS ETAPAS ABAIXO, SENDO ESSAS PAGAS ATRAVÉS DOS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE REDES COLETORAS, CONFORME PRESCRIÇÃO TÉCNICA DA MESMA.

1.9.1 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO, QUE OBJETIVAM DETERMINAR A POSIÇÃO DA OBRA NO TERRENO, BEM COMO OS NÍVEIS SOLICITADOS EM PROJETO EM RELAÇÃO À REFERÊNCIA DE NÍVEL-RN;

1.9.2 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO;

1.9.3 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA DOS TIPOS: TAPUME CONTÍNUO EM TELA POLIETILENO, PLACAS E CONES, NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO, CUJA FINALIDADE É ADVERTIR, INDICAR E ORIENTAR O USUÁRIO DA VIA PÚBLICA PARA A EXISTÊNCIA DE OBSTRUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DAS RUAS, AVENIDAS OU CALÇADAS;

1.9.4 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE POSSÍVEL, PROCURANDO-SE SEMPRE ALCANÇAR AS MESMAS CONDIÇÕES DE COMPACTAÇÃO DO SOLO ADJACENTES;

1.9.5 BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS E ETC.

1.9.6 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO CONFORME LOCAL. TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

8.5.2 PV-ANEL CONCRETO DN 1000

Descrição: POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 1000 MM E PROFUNDIDADE DE 1,26 A 1,75 METROS EXECUTADOS CONFORME DETALHES EM PROJETO.

SERÁ EXECUTADO CONFORME CONSTA DO PROJETO, ONDE SÃO FORNECIDAS SUAS CARACTERÍSTICAS

PRINCIPAIS:

- LOCALIZAÇÃO;
- PROFUNDIDADE NOMINAL;
- COTAS DE NIVELAMENTO;

- DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES INTERLIGADAS;
- INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA;
- TRAÇADO DAS CALHAS DE FUNDO.

NOTA:

ENTENDE-SE POR PROFUNDIDADE NOMINAL O DESNÍVEL ENTRE A COTA DO TERRENO E A COTA DA GERATRIZ INTERNA INFERIOR DA TUBULAÇÃO EFLUENTE. ESTE DESNÍVEL É PASSÍVEL DE ALTERAÇÃO APÓS O NIVELAMENTO PARA EXECUÇÃO. A COTA SUPERIOR DO TAMPÃO DO PV DEVERÁ FICAR 1 CM ACIMA DA COTA DO TERRENO (PASSEIO OU GREIDE DA RUA), TOLERANDO-SE RESSALTOS NÃO SUPERIORES A 2 CM.

1.1 UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:

1.1.1 A LAJE DE FUNDO, ABAIXO DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO EFLUENTE;

1.1.2 A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A $\frac{3}{4}$ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;

1.1.3 A ALMOFADA CORRESPONDE AO ENCHIMENTO DA ÁREA DO FUNDO NÃO OCUPADO PELAS CALHAS, CUJO PLANO SUPERIOR FORMA UMA DECLIVIDADE CONSTANTE DE 10% NO SENTIDO DAS CALHAS.

1.1.4 LAJE SUPERIOR LOCALIZADA SOBRE O ÚLTIMO ANEL DA CÂMARA DE ACESSO, SOBRE A QUAL SERÁ ASSENTADO O TAMPÃO.

1.1.5 TAMPÃO COMPOSTO POR UM CONJUNTO DE CAIXILHO E TAMPÃO PROPRIAMENTE DITO, DE FERRO FUNDIDO NO PASSEIO/RUAS E DE CONCRETO ARMADO EM LOCAIS SEM TRÁFEGO, DIÂMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005, PADRÕES DA CESAN E DETALHAMENTO DE PROJETO;

1.2 NA CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO PARA OS POÇOS DE VISITA SERÃO ADOTADOS CRITÉRIOS NO QUE COUBER CONFORME NBR 8890 E ESPECIFICAÇÕES A SEGUIR DISCRIMINADAS:

1.2.1 RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;

1.2.2 ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;

1.2.3 TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO $\pm 1\%$; ESPESSURA $\pm 5\%$; POSIÇÃO DE FERRAGEM $\pm 10\%$ DA ESPESSURA DA PAREDE.

1.3 OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTE TESTES:

1.3.1 ENSAIO DE COMPRESSÃO EM CILINDROS "STANDARD", EM NÚMERO IGUAL A 2% DOS ANÉIS ENCOMENDADOS; NO MÍNIMO 90% DEVERÃO APRESENTAR AS RESISTÊNCIAS CITADAS ANTERIORMENTE;

1.3.2 ENSAIO DE ABSORÇÃO EM CILINDROS "STANDARD", EM NÚMERO IGUAL A 2% DOS ANÉIS ENCOMENDADOS; NO MÍNIMO 80% DEVERÃO SATISFAZER AO MB 1233.

1.4 OS ANÉIS E AS LAJES DEVERÃO SER ISENTOS DE FRATURAS, TRINCAS LARGAS OU PROFUNDAS E FALHAS. OS PLANOS EXTREMOS DOS ANÉIS SERÃO PERPENDICULARES AO EIXO, TOLERANDO-SE DESVIOS ENTRE SEUS CENTROS, A PRUMO, NÃO SUPERIORES A 1% DA ALTURA DO ANEL.

1.5 OS ANÉIS PARA COMPOSIÇÃO DA CÂMARA DE ACESSO TERÃO DIÂMETRO INTERNO DE 60 CM E ALTURA DE 25 CM, 30 CM OU 50 CM, TUBULAÇÃO DE CONCRETO ARMADO EA4, COM JUNTA TIPO MACHO E FÊMEA, PODENDO EVENTUALMENTE, SER ADMITIDO O TIPO PONTA E BOLSA PARA JUNTA RÍGIDA; NELES SERÃO IMPRESSOS OU PINTADOS O NÚMERO DO PV, O NOME DO FABRICANTE E A DATA DE FABRICAÇÃO.

1.6 O ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO TAMPÃO, SOBRE QUALQUER LAJE, SERÁ QUANDO NECESSÁRIO, SOBRE UM CORDÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, DESTINADO A ACERTAR A ALTURA DO CONJUNTO. A CIRCUNFERÊNCIA EXTERNA DO CAIXILHO RECEBERÁ UM CORDÃO DA MESMA ARGAMASSA ATÉ A ALTURA DO TAMPÃO E ATÉ IGUALAR O DIÂMETRO EXTERNO DOS ANÉIS.

1.7 O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:

1.7.1 ASSENTAMENTO DOS ANÉIS: O ANEL DE 60 CM DE DIÂMETRO SERÁ ASSENTADO SOBRE A LAJE DE FUNDO E TERÁ UM ENVOLVIMENTO EXTERNO NA BASE COM UM CORDÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, COLOCADO A 45º;

1.7.2 INTERLIGAÇÃO DE TUBULAÇÕES: PARA CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES AFLUENTES, O ANEL SERÁ ROMPIDO ATÉ A DIMENSÃO EXTERNA DA TUBULAÇÃO A SER INTERLIGADA, COM O MÁXIMO CUIDADO PARA EVITAR DANOS À ARMADURA. O REJUNTAMENTO DA TUBULAÇÃO COM O ANEL SERÁ EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, DEIXANDO-SE NO LADO EXTERNO UM CORDÃO DA MESMA ARGAMASSA A 45º.

1.8 COMPREENDEM NA EXECUÇÃO DESTE SERVIÇO, AS ETAPAS CONFORME ABAIXO:

1.8.1 O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO POÇO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.

1.8.2 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;

1.8.3 FORMA, ARMADURA E CONCRETO, CONFORME ESPECIFICADO NOS DETALHES EM PROJETO PARA A EXECUÇÃO DAS LAJES;

1.8.4 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES ACIMA MENCIONADAS.

1.8.5 TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.

1.9 ESTÃO CONSIDERADAS NA EXECUÇÃO DESTE SERVIÇO AS ETAPAS ABAIXO, SENDO ESSAS PAGAS ATRAVÉS DOS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE REDES COLETORAS, CONFORME PRESCRIÇÃO TÉCNICA DA MESMA.

1.9.1 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO, QUE OBJETIVAM DETERMINAR A POSIÇÃO DA OBRA NO TERRENO, BEM COMO OS NÍVEIS SOLICITADOS EM PROJETO EM RELAÇÃO À REFERÊNCIA DE NÍVEL-RN;

1.9.2 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO;

1.9.3 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA DOS TIPOS: TAPUME CONTÍNUO EM TELA POLIETILENO, PLACAS E CONES, NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO, CUJA FINALIDADE É ADVERTIR, INDICAR E ORIENTAR O USUÁRIO DA VIA PÚBLICA PARA A EXISTÊNCIA DE OBSTRUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DAS RUAS, AVENIDAS OU CALÇADAS;

1.9.4 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE POSSÍVEL, PROCURANDO-SE SEMPRE ALCANÇAR AS MESMAS CONDIÇÕES DE COMPACTAÇÃO DO SOLO ADJACENTES;

1.9.5 BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS E ETC.

1.9.6 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO CONFORME LOCAL. TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

8.5.3 PV-ANEL CONCRETO DN 1000

Descrição: POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 1000 MM E PROFUNDIDADE DE 1,76 A 2,25 METROS EXECUTADOS CONFORME DETALHES EM PROJETO.

SERÁ EXECUTADO CONFORME CONSTA DO PROJETO, ONDE SÃO FORNECIDAS SUAS CARACTERÍSTICAS

PRINCIPAIS:

- LOCALIZAÇÃO;
- PROFUNDIDADE NOMINAL;
- COTAS DE NIVELAMENTO;
- DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES INTERLIGADAS;

- INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA;
- TRAÇADO DAS CALHAS DE FUNDO.

NOTA:

ENTENDE-SE POR PROFUNDIDADE NOMINAL O DESNÍVEL ENTRE A COTA DO TERRENO E A COTA DA GERATRIZ INTERNA INFERIOR DA TUBULAÇÃO EFLUENTE. ESTE DESNÍVEL É PASSÍVEL DE ALTERAÇÃO APÓS O NIVELAMENTO PARA EXECUÇÃO. A COTA SUPERIOR DO TAMPÃO DO PV DEVERÁ FICAR 1 CM ACIMA DA COTA DO TERRENO (PASSEIO OU GREIDE DA RUA), TOLERANDO-SE RESSALTOS NÃO SUPERIORES A 2 CM.

1.1 UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:

1.1.1 A LAJE DE FUNDO, ABAIXO DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO EFLUENTE;

1.1.2 A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A $\frac{3}{4}$ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;

1.1.3 A ALMOFADA CORRESPONDE AO ENCHIMENTO DA ÁREA DO FUNDO NÃO OCUPADO PELAS CALHAS, CUJO PLANO SUPERIOR FORMA UMA DECLIVIDADE CONSTANTE DE 10% NO SENTIDO DAS CALHAS.

1.1.4 LAJE SUPERIOR LOCALIZADA SOBRE O ÚLTIMO ANEL DA CÂMARA DE ACESSO, SOBRE A QUAL SERÁ ASSENTADO O TAMPÃO.

1.1.5 TAMPÃO COMPOSTO POR UM CONJUNTO DE CAIXILHO E TAMPÃO PROPRIAMENTE DITO, DE FERRO FUNDIDO NO PASSEIO/RUAS E DE CONCRETO ARMADO EM LOCAIS SEM TRÁFEGO, DIÂMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005, PADRÕES DA CESAN E DETALHAMENTO DE PROJETO;

1.2 NA CONFECÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO PARA OS POÇOS DE VISITA SERÃO ADOTADOS CRITÉRIOS NO QUE COUBER CONFORME NBR 8890 E ESPECIFICAÇÕES A SEGUIR DISCRIMINADAS:

1.2.1 RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;

1.2.2 ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;

1.2.3 TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO $\pm 1\%$; ESPESSURA $\pm 5\%$; POSIÇÃO DE FERRAGEM $\pm 10\%$ DA ESPESSURA DA PAREDE.

1.3 OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTE TESTES:

1.3.1 ENSAIO DE COMPRESSÃO EM CILINDROS "STANDARD", EM NÚMERO IGUAL A 2% DOS ANÉIS ENCOMENDADOS; NO MÍNIMO 90% DEVERÃO APRESENTAR AS RESISTÊNCIAS CITADAS ANTERIORMENTE;

1.3.2 ENSAIO DE ABSORÇÃO EM CILINDROS "STANDARD", EM NÚMERO IGUAL A 2% DOS ANÉIS ENCOMENDADOS; NO MÍNIMO 80% DEVERÃO SATISFAZER AO MB 1233.

1.4 OS ANÉIS E AS LAJES DEVERÃO SER ISENTOS DE FRATURAS, TRINCAS LARGAS OU PROFUNDAS E FALHAS. OS PLANOS EXTREMOS DOS ANÉIS SERÃO PERPENDICULARES AO EIXO, TOLERANDO-SE DESVIOS ENTRE SEUS CENTROS, A PRUMO, NÃO SUPERIORES A 1% DA ALTURA DO ANEL.

1.5 OS ANÉIS PARA COMPOSIÇÃO DA CÂMARA DE ACESSO TERÃO DIÂMETRO INTERNO DE 60 CM E ALTURA DE 25 CM, 30 CM OU 50 CM, TUBULAÇÃO DE CONCRETO ARMADO EA4, COM JUNTA TIPO MACHO E FÊMEA, PODENDO EVENTUALMENTE, SER ADMITIDO O TIPO PONTA E BOLSA PARA JUNTA RÍGIDA; NELES SERÃO IMPRESSOS OU PINTADOS O NÚMERO DO PV, O NOME DO FABRICANTE E A DATA DE FABRICAÇÃO.

1.6 O ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO TAMPÃO, SOBRE QUALQUER LAJE, SERÁ QUANDO NECESSÁRIO, SOBRE UM CORDÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, DESTINADO A ACERTAR A ALTURA DO CONJUNTO. A CIRCUNFERÊNCIA EXTERNA DO CAIXILHO RECEBERÁ UM CORDÃO DA MESMA ARGAMASSA ATÉ A ALTURA DO TAMPÃO E ATÉ IGUALAR O DIÂMETRO EXTERNO DOS ANÉIS.

1.7 O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:

1.7.1 ASSENTAMENTO DOS ANÉIS: O ANEL DE 60 CM DE DIÂMETRO SERÁ ASSENTADO SOBRE A LAJE DE FUNDO E TERÁ UM ENVOLVIMENTO EXTERNO NA BASE COM UM CORDÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, COLOCADO A 45º;

1.7.2 INTERLIGAÇÃO DE TUBULAÇÕES: PARA CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES AFLUENTES, O ANEL SERÁ ROMPIDO ATÉ A DIMENSÃO EXTERNA DA TUBULAÇÃO A SER INTERLIGADA, COM O MÁXIMO CUIDADO PARA EVITAR DANOS À ARMADURA. O REJUNTAMENTO DA TUBULAÇÃO COM O ANEL SERÁ EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 EM VOLUME, DEIXANDO-SE NO LADO EXTERNO UM CORDÃO DA MESMA ARGAMASSA A 45º.

1.8 COMPREENDEM NA EXECUÇÃO DESTE SERVIÇO, AS ETAPAS CONFORME ABAIXO:

1.8.1 O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO POÇO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.

1.8.2 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;

1.8.3 FORMA, ARMADURA E CONCRETO, CONFORME ESPECIFICADO NOS DETALHES EM PROJETO PARA A EXECUÇÃO DAS LAJES;

1.8.4 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO CONFORME ESPECIFICAÇÕES ACIMA MENCIONADAS.

1.8.5 TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.

1.9 ESTÃO CONSIDERADAS NA EXECUÇÃO DESTE SERVIÇO AS ETAPAS ABAIXO, SENDO ESSAS PAGAS ATRAVÉS DOS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE REDES COLETORAS, CONFORME PRESCRIÇÃO TÉCNICA DA MESMA

1.9.1 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO, QUE OBJETIVAM DETERMINAR A POSIÇÃO DA OBRA NO TERRENO, BEM COMO OS NÍVEIS SOLICITADOS EM PROJETO EM RELAÇÃO À REFERÊNCIA DE NÍVEL-RN;

1.9.2 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO;

1.9.3 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA DOS TIPOS: TAPUME CONTÍNUO EM TELA POLIETILENO, PLACAS E CONES, NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO, CUJA FINALIDADE É ADVERTIR, INDICAR E ORIENTAR O USUÁRIO DA VIA PÚBLICA PARA A EXISTÊNCIA DE OBSTRUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DAS RUAS, AVENIDAS OU CALÇADAS;

1.9.4 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE POSSÍVEL, PROCURANDO-SE SEMPRE ALCANÇAR AS MESMAS CONDIÇÕES DE COMPACTAÇÃO DO SOLO ADJACENTES;

1.9.5 BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS E ETC.

1.9.6 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO CONFORME LOCAL. TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

8.6 TUBULAÇÕES

8.6.1 TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO

Descrição: Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

8.6.2 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO

Descrição: Recomposição de pavimento em piso intertravado sextavado, com reaproveitamento dos blocos sextavado, para o fechamento de valas - incluso retirada e colocação do material.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

8.6.3 FURO EM CONCRETO

Descrição: Furo em concreto para diâmetros maiores que 75 mm. Travessia dos tubos nos bueiros de concreto existente.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

8.6.4 TESTE DE ESTANQUEIDADE

Descrição: Teste de estanqueidade para verificação de vazamentos na rede

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

8.6.5 DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

Descrição: Desmonte de material de 3ª categoria (blocos de rochas ou matacos), com martetele pneumático manual exclusive carga e transporte.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

9 LIGAÇÕES DOMICILIARES

9.1 COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE

Descrição: TRATA-SE DE LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO. NAS LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS, A MEDIDA FEITA HORIZONTALMENTE DA FACE DA CAIXA DE LIGAÇÃO ATÉ O EIXO DA REDE (JÁ CONSIDERANDO O PROLONGAMENTO DO TUBO DE LIGAÇÃO DO SELIM ATÉ A CURVA) É SUPERIOR A 3,01 M.

FORNECIMENTO DE MATERIAL, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

2.1 FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC RIGIDO, COR OCRE, COM PONTA BOLSA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2, COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS, EM BARRAS DE 6 METROS, DN 100MM;

2.2 FORNECIMENTO DE SELIM ELASTICO DE PVC RIGIDO, COM TRAVAS, COR OCRE, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO COM OS DOIS ANEIS DE BORRACHA NECESSARIOS PARA A MONTAGEM DA CONEXAO, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO (NBR-7362), FABRICADO CONFORME NBR-10570;

2.3 FORNECIMENTO DE CURVA 90º DE PVC RÍGIDO, LONGA, COR OCRE, COM PONTA BOLSA, FORNECIMENTO JUNTA ELÁSTICA E ELÁSTICA FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS (NBR-7362-2), DN 100MM;

2.4 CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA. TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM, A MENOS QUE SEJA EXPLICITADO;

2.5 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CAIXA PARA LIGAÇÃO PREDIAL EM ANEL DE CONCRETO DN 400 MM NO MODELO PADRÃO, COM ALTURA MAIOR DO QUE 0,60M E MENOR OU IGUAL A 1,00M, CONFORME PROJETO PADRÃO CESAN, OBSERVANDO A DIREÇÃO E NIVELAMENTO DA TUBULAÇÃO DE SAÍDA DAS RESIDÊNCIAS, DE FORMA A GARANTIR A EFETIVIDADE DA LIGAÇÃO PREDIAL;

2.6 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO ARTICULADO DE 25X25 CM, CONFORME PROJETO PADRÃO CESAN;

2.7 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;

2.8 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO, QUE OBJETIVAM DETERMINAR A POSIÇÃO DA OBRA NO TERRENO, BEM COMO OS NÍVEIS SOLICITADOS EM PROJETO EM RELAÇÃO À REFERÊNCIA DE NÍVEL-RN;

2.9 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE OU INTERVALO CONSIDERADO EM CADA ITEM;

2.10 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA DOS TIPOS: TAPUME CONTÍNUO EM TELA POLIETILENO, PLACAS E CONES, NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO, CUJA FINALIDADE É ADVERTIR, INDICAR E ORIENTAR O USUÁRIO DA VIA PÚBLICA PARA A EXISTÊNCIA DE OBSTRUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DAS RUAS, AVENIDAS OU CALÇADAS;

2.11 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS COM H=10CM, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO LASTRO DE AREIA OU PÓ DE PEDRA, NOS "GRADES" EM PROJETO OU CONFORME DETERMINAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO; 2.12 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS);

2.13 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE POSSÍVEL, PROCURANDO-SE SEMPRE ALCANÇAR AS MESMAS CONDIÇÕES DE COMPACTAÇÃO DO SOLO ADJACENTES;

2.14 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;

2.15 BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC.;

2.16 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COMPREENDENDO O LEVANTAMENTO DE TODOS OS PARALELEPÍPEDOS CONTIDOS NA FAIXA ACIMA DA SUPERFÍCIE DA VALA A SER ESCAVADA, ATRAVÉS DE PROCESSOS MANUAIS, COM POSTERIOR LIMPEZA, SELEÇÃO E ESTOCAGEM EM LOCAL ESPECÍFICO, PARA FINS DE FUTURA REUTILIZAÇÃO E COM VISTAS À RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO;

2.17 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;

2.18 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;

2.19 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COMPREENDENDO A RECUPERAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO A PARTIR DO SUB-LEITO, QUE DEVERÁ APRESENTAR SUA SUPERFÍCIE COM BOA COMPACTAÇÃO E UMA DIFERENÇA DE COTA APROXIMADAMENTE 0,20M, EM RELAÇÃO À SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO EXISTENTE. INICIALMENTE SERÁ EXECUTADA A SUB-BASE QUE CONSISTIRA EM COXIM DE PÓ DE PEDRA DE ESPESSURA ACABADA DE 0,07M, E DE BASE A SER EXECUTADA COM PARALELEPÍPEDO DEVIDAMENTE ASSENTADOS E REJUNTADOS COM PÓ DE PEDRA. O ADENSAMENTO DA BASE PODERÁ SER EXECUTADA, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, MANUALMENTE COM SOQUETES APROPRIADOS DE DIÂMETRO MÍNIMO DE 0,15M E PESO NÃO INFERIOR A 10KG PARA PEQUENAS ÁREAS DE PAVIMENTO, E ATRAVÉS DE PROCESSOS MECÂNICOS COM UTILIZAÇÃO DE ROLO DE TRÊS RODAS E PESO ATÉ 10 TON PARA ÁREAS MAIORES. NA RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO SITUADO EM RUA MÉDIA E GRANDE INCLINAÇÃO, APÓS O ADENSAMENTO DA BASE, SERÁ LANÇADA NAS FENDAS DE ASSENTAMENTO UMA NATA DE CIMENTO FLUIDA, A FIM DE EVITAR O CARREAMENTO DO PÓ DE PEDRA DO REJUNTE EM VIRTUDE DE ENXURRADAS, COMUNS NAS GRANDES CHUVAS. A SUPERFÍCIE DA FAIXA ACABADA DEVERÁ APRESENTAR-SE COM ALINHAMENTO DAS PEÇAS, DECLIVIDADE E PLANO DE SUPERFÍCIE, IDÊNTICOS AO DO PAVIMENTO EXISTENTE, NÃO SE PERMITINDO DEPRESSÕES, BACIAS IMPERFEIÇÕES QUE COMPROMETAM A FUNCIONALIDADE DA PISTA, CABENDO A FISCALIZAÇÃO RECUSAR OS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ESTAS IRREGULARIDADES;

2.20 CADASTRO DE LIGAÇÕES ELABORADO DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NA NORMA INTERNA DA CESAN ENG/CA/050/01/2008;

2.21 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO. TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

10 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA – REDE

10.1 ESCORAMENTO DE VALA

Descrição: ESCORAMENTO DAS SUPERFÍCIES LATERAIS DAS CAVAS, COM CRAVAÇÃO E TRAVADAS COM ESTRONCAS METÁLICAS.

FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUINDO A REUTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS E EVENTUAIS PERDAS; MONTAGEM, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PERMANENTE; DESMONTAGEM E REMOÇÃO DO MATERIAL COMPONENTE DA ESTRUTURA DE ESCORAMENTO.

SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE ESCORADA - OS DOIS LADOS DA VALA (M2), OU SEJA, APENAS EM CONTATO COM A PAREDE; NÃO SERÁ CONSIDERADA A ÁREA DE ESCORAMENTO SITUADA ACIMA DO PLANO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO OU PAVIMENTAÇÃO.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

10.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA

Descrição: ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

10.3 REATERRO MANUAL DE VALAS

Descrição: REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

10.4 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR

Descrição: Lastro com material granular, aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *5 cm*.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

10.5 FÔRMA CURVA EM CHAPA COMPENSADA

Descrição: FORNECIMENTO E EXECUCAO DE FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESPESSURA 12MM PARA PILAR, VIGA, PAREDE E OUTROS INCLUSIVE

MONTAGEM, ESCORAMENTO, NIVELAMENTO, APLICAÇÃO DE DESMOLDANTE, DESMONTAGEM, DESFORMA.

MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO DO SERVIÇO INCLUSIVE MONTAGEM, NIVELAMENTO, APLICAÇÃO DE DESMOLDANTE, DESMONTAGEM, DESFORMA, ESCORAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

10.6 CAMADA SEPARADORA

Descrição: Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

10.7 CONCRETAGEM FCK 30 MPA

Descrição: FORNECIMENTO, TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E CURA DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO FCK = 300 KG/CM².

FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA DE COMPRESSÃO FCK = 300 KG/CM², INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO E LIMPEZA DA ÁREA, COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS. Concretagem do fundo, paredes e tampa da elevatória da ETE.

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

10.8 ARMAÇÃO CA-50 8mm

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

10.9 ARMAÇÃO CA-50 10 MM

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

10.10 ARMAÇÃO CA-50 12 MM

Descrição: ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,0 MM - MONTAGEM.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

10.11 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO

Descrição: Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com uso de tela q-283.

Unidade de Medida: Quilos – Kg

10.12 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE

Descrição: Impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica, 3 demãos.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

10.13 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Descrição: Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3).

Unidade de Medida: Execução em metros cúbicos – m³

10.14 TAMPA FIBRA VIDRO

Descrição: Tampa fibra vidro e=6mm

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

10.15 REBAIXAMENTO LENÇOL FREÁTICO

Descrição: Rebaixamento lençol freático com ponteiros filtrantes (mês)

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

10.16 CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL

Descrição: Conjunto moto-bomba submersível, Schneider, mod. BCS-205, 2CV, trifásica, (ou similar)

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

10.17 CONJUNTO MOTOBOMBA

Descrição: Montagem e assentamento conjunto motobomba potência até 10cv

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

10.18 PAINEL ELÉTRICO DA ETE

Descrição: Fornecimento de materiais para montagem painel elétrico da ete

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

10.19 QUADRO COMANDO

Descrição: Montagem e instalação de quadro comando potência de ate 10cv

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

10.20 MATERIAIS ELÉTRICOS DA ETE

Descrição: Fornecimento e instalação de materiais elétricos da ete (iluminação, equipamentos e spda)

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

10.21 MATERIAIS HIDRÁULICOS

Descrição: Fornecimento e instalação de materiais hidráulicos

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

10.22 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Descrição: Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de embutir, cabo de 35 mm2 e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto).

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

11 URBANIZAÇÃO – ETE

11.1 MURO

Descrição: EXECUÇÃO DE MURO TIPO 5 EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO APARENTE, CONFORME CADERNO DE PROJETOS PADRÕES - DETALHES GERAIS - A-000-000-00-0-CP-0001 - ÚLTIMA REVISÃO # DESENHO A1.5.

2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:

- FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS A EXECUÇÃO DO SERVIÇO;
- MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO.
- MANUTENÇÃO DO MURO NO DECORRER DA OBRA E/OU SERVIÇOS;
- LIMPEZA DA ÁREA.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

11.2 PORTAO TIPO

Descrição: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÃO TIPO 2, FECHADO EM CHAPA DE AÇO, COM LARGURA DE 4,00 M E ALTURA DE 3,00 M, CONFORME CADERNO DE PROJETOS PADRÕES - DETALHES GERAIS - A-000-000-00-0-CP-0001 - DESENHO A1.8 E A1.9.

SERÁ ASSENTADO ATRAVÉS DE CHUMBADORES, DEVERÁ SER PINTADO E COM O FORNECIMENTO DE CADEADO. OS SERVIÇOS AUXILIARES QUE PORVENTURA SURJAM, TAIS COMO MOVIMENTO DE TERRA, LIMPEZA DA FAIXA PARA INSTALAÇÃO DO PORTÃO SERÃO EXECUTADOS PELA EMPREITEIRA E ÀS SUAS EXPENSAS, NÃO ACARRETANDO EM MEDIÇÕES.

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

11.3 PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO

Descrição: Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

11.4 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO

Descrição: Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

12 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1 MURO

Descrição: EXECUÇÃO DE MURO TIPO 5 EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO APARENTE, CONFORME CADERNO DE PROJETOS PADRÕES - DETALHES GERAIS - A-000-000-00-CP-0001 - ÚLTIMA REVISÃO # DESENHO A1.5.

2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:

- FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS A EXECUÇÃO DO SERVIÇO;
- MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO.
- MANUTENÇÃO DO MURO NO DECORRER DA OBRA E/OU SERVIÇOS;
- LIMPEZA DA ÁREA.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m

12.2 PORTAO TIPO

Descrição: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÃO TIPO 2, FECHADO EM CHAPA DE AÇO, COM LARGURA DE 4,00 M E ALTURA DE 3,00 M, CONFORME CADERNO DE PROJETOS PADRÕES - DETALHES GERAIS - A-000-000-00-CP-0001 - DESENHO A1.8 E A1.9.

SERÁ ASSENTADO ATRAVÉS DE CHUMBADORES, DEVERÁ SER PINTADO E COM O FORNECIMENTO DE CADEADO. OS SERVIÇOS AUXILIARES QUE PORVENTURA SURJAM, TAIS COMO MOVIMENTO DE TERRA, LIMPEZA DA FAIXA PARA INSTALAÇÃO DO PORTÃO SERÃO EXECUTADOS PELA EMPREITEIRA E ÀS SUAS EXPENSAS, NÃO ACARRETANDO EM MEDIÇÕES

Unidade de Medida: Execução em unidade – un

12.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO

Descrição: Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm.

Unidade de Medida: Execução em metros quadrados – m²

12.4 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO

Descrição: Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos.

Unidade de Medida: Execução em metros lineares– m



Documento assinado digitalmente
JOSE CARLOS FIORIM FIOROT
Data: 04/07/2024 16:15:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

JOSÉ CARLOS FIORIM FIOROT
CREA-ES 0046428/D



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 04/07/2024 16:47:44 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por EDUARDO ALVES COLA (ANALISTA DO EXECUTIVO - GESCONV - SEDURB - GOVES)
Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2024-V0W6ZM>