| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2010100010** | M2 | BARRACAO PARA ESCRITORIO |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE BARRACÃO DE OBRA PARA ESCRITÓRIO/FISCALIZAÇÃO.

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE BARRACÃO DE MADEIRA PARA ESCRITÓRIO CONFORME PROJETO PADÃO, COBERTO COM FIBROCIMENTO, BEM COMO TODAS AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E ELÉTRICAS, COM TODOS OS SEUS COMPONENTES A SER EXECUTADA OBSERVANDO AS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS, DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO (NR18).**

**1.1 O BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DEVERÁ:**

**DEVEM SER CONSTRUÍDOS COM SANITÁRIO E INSTALAÇÕES PARA FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA; TER PAREDES QUE PERMITAM O ISOLAMENTO, COM PINTURA INTERNA E EXTERNA EM TINTA PVA (COR BRANCA, PARTE SUPERIOR) E ACRÍLICA (COR AZUL, PARTE INFERIOR H=1M) VISANDO À PROTEÇÃO E O VISUAL DO CANTEIRO (DEVERÁ SER MANTIDA MANUTENÇÃO DURANTE A OBRA) E OBSERVADAS ÀS CO0NDIÇÕES ESTRUTURAIS, DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO (NR18); PISO DE CONCRETO, CIMENTADO OU DE OUTRO MATERIAL LAVÁVEL; COBERTURA EM FIBROCIMENTO, QUE PROTEJA DAS INTEMPÉRIES; CAPACIDADE PARA GARANTIR O ATENDIMENTO AOS TRABALHADORES DA ÁREA ADMINISTRATIVA; VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL; BANHEIRO INDEPENDENTE, COM: LAVATÓRIO, VASO SANITÁRIO, DUCHA HIGIÊNICA E PAPELEIRA; MESAS E CADEIRAS QUE ATENDAM ERGONOMICAMENTE E APARELHO DE AR CONDICIONADO DE NO MÍNIMO 10.000 BTU#S PARA A SALA DA FISCALIZAÇÃO.**

**2- COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO, MONTAGEM DA UNIDADE E DESMONTAGEM AO FINAL DA OBRA, INSTALAÇÃO ELÉTRICA E HIDRÁULICA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA UNIDADE NO DECORRER DA OBRA; OS CUSTOS RELATIVOS AOS CONSUMOS DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E ALUGUEL DO TERRENO ESTÃO INCLUSOS NO CUSTO DA MANUTENÇÃO E, PORTANTO, NÃO SERÃO MEDIDOS SEPARADAMENTE; FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS; FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS; LIMPEZA DA ÁREA NO INÍCIO, DURANTE E NO FINAL DA OBRA.**

**3 # CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**

**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE EXECUTADA (M2).**
**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2010100020** | M2 | BARRACAO ABERTO |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE BARRACÃO DE OBRA PARA ESCRITÓRIO/FISCALIZAÇÃO.

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE BARRACÃO DE MADEIRA PARA ESCRITÓRIO CONFORME PROJETO PADÃO, COBERTO COM FIBROCIMENTO, BEM COMO TODAS AS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E ELÉTRICAS, COM TODOS OS SEUS COMPONENTES A SER EXECUTADA OBSERVANDO AS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS, DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO (NR18).**

**1.1 O BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DEVERÁ:**

**DEVEM SER CONSTRUÍDOS COM SANITÁRIO E INSTALAÇÕES PARA FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA; TER PAREDES QUE PERMITAM O ISOLAMENTO, COM PINTURA INTERNA E EXTERNA EM TINTA PVA (COR BRANCA, PARTE SUPERIOR) E ACRÍLICA (COR AZUL, PARTE INFERIOR H=1M) VISANDO À PROTEÇÃO E O VISUAL DO CANTEIRO (DEVERÁ SER MANTIDA MANUTENÇÃO DURANTE A OBRA) E OBSERVADAS ÀS CO0NDIÇÕES ESTRUTURAIS, DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO (NR18); PISO DE CONCRETO, CIMENTADO OU DE OUTRO MATERIAL LAVÁVEL; COBERTURA EM FIBROCIMENTO, QUE PROTEJA DAS INTEMPÉRIES; CAPACIDADE PARA GARANTIR O ATENDIMENTO AOS TRABALHADORES DA ÁREA ADMINISTRATIVA; VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL; BANHEIRO INDEPENDENTE, COM: LAVATÓRIO, VASO SANITÁRIO, DUCHA HIGIÊNICA E PAPELEIRA; MESAS E CADEIRAS QUE ATENDAM ERGONOMICAMENTE E APARELHO DE AR CONDICIONADO DE NO MÍNIMO 10.000 BTU#S PARA A SALA DA FISCALIZAÇÃO.**

**2- COMPONENTES DO CUSTO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO, MONTAGEM DA UNIDADE E DESMONTAGEM AO FINAL DA OBRA, INSTALAÇÃO ELÉTRICA E HIDRÁULICA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA UNIDADE NO DECORRER DA OBRA; OS CUSTOS RELATIVOS AOS CONSUMOS DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E ALUGUEL DO TERRENO ESTÃO INCLUSOS NO CUSTO DA MANUTENÇÃO E, PORTANTO, NÃO SERÃO MEDIDOS SEPARADAMENTE; FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS; FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS; LIMPEZA DA ÁREA NO INÍCIO, DURANTE E NO FINAL DA OBRA.**<br><br>**3 # CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE EXECUTADA (M2).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2010100040** | M2 | BARRACAO FECHADO<br><br>DDESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE BARRACÃO FECHADO PARA DEPÓSITO/ALMOXARIFADO.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE BARRACÃO FECHADO, CONFORME PROJETO PADÃO, PARA DEPÓSITOS DE MATERIAIS.**<br><br>**1.1 BARRACÃO FECHADO DEVERÁ:**<br><br>**SER PROVIDO DE ESTRADOS DE MADEIRA PARA ARMAZENAMENTO DE CAL, CIMENTO E OUTROS PRODUTOS PERECÍVEIS COM A UMIDADE; TER PAREDES QUE PERMITAM O ISOLAMENTO, COM PINTURA INTERNA E EXTERNA EM TINTA PVA (COR: BRANCA, PARTE SUPERIOR) E ACRÍLICA (COR: AZUL, PARTE INFERIOR H=1M) VISANDO À PROTEÇÃO E O VISUAL DO CANTEIRO (DEVERÁ SER MANTIDA MANUTENÇÃO DURANTE A OBRA), DEVEM SER OBSERVADAS AS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS, DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO (NR18); PISO DE CONCRETO, CIMENTADO OU DE OUTRO MATERIAL LAVÁVEL; COBERTURA EM FIBROCIMENTO, QUE PROTEJA DAS INTEMPÉRIES; CAPACIDADE PARA GARANTIR O ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS (INSUMOS) E PEQUENOS EQUIPAMENTOS; VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL E/OU ARTIFICIAL; PÉ DIREITO DE NO MÍNIMO 2,80 M.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO, MONTAGEM DA UNIDADE E DESMONTAGEM AO FINAL DA OBRA, INSTALAÇÃO ELÉTRICA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA UNIDADE NO DECORRER DA OBRA; OS CUSTOS RELATIVOS A ENERGIA ELÉTRICA E ALUGUEL DO TERRENO ESTÃO INCLUSOS NO CUSTO DA MANUTENÇÃO E, PORTANTO, NÃO SERÃO MEDIDOS SEPARADAMENTE; FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS; FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS; LIMPEZA DA ÁREA NO INÍCIO, DURANTE E NO FINAL DA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE EXECUTADA (M2).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2010100041** | M2 | BARRACAO PARA REFEITORIO<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE BARRACÃO PARA REFEITÓRIO.<br><br>**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE REFEITÓRIO CONFORME NORMA REGULAMENTADORA 18 (NR-18), EM LOCAL ADEQUADO PARA REFEIÇÕES.**<br>**O REFEITÓRIO DEVERÁ:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **1.1 TER PAREDES QUE PERMITAM O ISOLAMENTO, COM PINTURA INTERNA E EXTERNA EM TINTA PVA (COR: BRANCA, PARTE SUPERIOR) E ACRÍLICA (COR: AZUL, PARTE INFERIOR H=1M) VISANDO À PROTEÇÃO E O VISUAL DO CANTEIRO (DEVERÁ SER MANTIDA MANUTENÇÃO DURANTE A OBRA) E OBSERVADAS AS CONDIÇÕES ESTRUTURAIS, DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO (NR18);**<br><br>**1.2 TER PISO DE CONCRETO, CIMENTADO OU DE OUTRO MATERIAL LAVÁVEL;**<br><br>**1.3 TER COBERTURA EM FIBROCIMENTO QUE PROTEJA DAS INTEMPÉRIES;**<br><br>**1.4 TER CAPACIDADE PARA GARANTIR O ATENDIMENTO DE TODOS OS TRABALHADORES NO HORÁRIO DAS REFEIÇÕES;**<br><br>**1.5 TER VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL E/OU ARTIFICIAL;**<br><br>**1.6 TER LAVATÓRIO INSTALADO EM SUAS PROXIMIDADES OU NO SEU INTERIOR;**<br><br>**1.7 TER MESAS COM TAMPOS LISOS E LAVÁVEIS;**<br><br>**1.8 TER ASSENTOS EM NÚMERO SUFICIENTE PARA ATENDER AOS USUÁRIOS;**<br><br>**1.9 TER DEPÓSITO, COM TAMPA, PARA DETRITOS;**<br><br>**1.10 NÃO ESTAR SITUADO EM SUBSOLOS OU PORÕES DAS EDIFICAÇÕES;**<br><br>**1.11 NÃO TER COMUNICAÇÃO DIRETA COM AS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS;**<br><br>**1.12 TER PÉ-DIREITO MÍNIMO DE 2,80M, OU RESPEITANDO-SE O QUE DETERMINA O CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO, DA OBRA.**<br><br>**INDEPENDENTEMENTE DO NÚMERO DE TRABALHADORES E DA EXISTÊNCIA OU NÃO DE COZINHA, EM TODO CANTEIRO DE OBRA DEVE HAVER LOCAL EXCLUSIVO PARA O AQUECIMENTO DE REFEIÇÕES, DOTADO DE EQUIPAMENTO ADEQUADO E SEGURO PARA O AQUECIMENTO.**<br><br>**É PROIBIDO PREPARAR, AQUECER E TOMAR REFEIÇÕES FORA DOS LOCAIS ESTABELECIDOS NESTE SUBITEM.**<br><br>**É OBRIGATÓRIO O FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL, FILTRADA E FRESCA, PARA OS TRABALHADORES, POR MEIO DE BEBEDOURO DE JATO INCLINADO OU OUTRO DISPOSITIVO EQUIVALENTE, SENDO PROIBIDO O USO DE COPOS COLETIVOS.**<br><br>**O DESTINO FINAL DAS ÁGUAS RESIDUÁRIAS SE FARÁ ADEQUADAMENTE, PODENDO SER ENCAMINHADAS A UMA FOSSA SÉPTICA/SUMIDOURO OU MESMO DIRETAMENTE A REDE COLETORA DE ESGOTOS.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO, MONTAGEM DA UNIDADE E DESMONTAGEM AO FINAL DA OBRA, INSTALAÇÃO ELÉTRICA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA UNIDADE NO DECORRER DA OBRA; OS CUSTOS RELATIVOS AOS CONSUMOS DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E ALUGUEL DO TERRENO ESTÃO INCLUSOS NO CUSTO DA MANUTENÇÃO E, PORTANTO, NÃO SERÃO MEDIDOS SEPARADAMENTE; FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS; FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS; LIMPEZA DA ÁREA NO INÍCIO, DURANTE E NO FINAL DA OBRA.**<br><br>**3 # CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE EXECUTADA (M2).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2010100042** | M2 | BARRACAO PARA VESTIARIO<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE BARRACÃO PARA VESTIÁRIO<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE BARRACÃO VESTIARIO PARA TROCA DE ROUPA DOS TRABALHADORES, CONFORME NORMA REGULAMENTADORA 18 (NR-18).** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **1.1 O VESTIÁRIO DEVERÁ:**<br><br>**TER PAREDES DE ALVENARIA, MADEIRA OU MATERIAL EQUIVALENTE; PISO DE CONCRETO, CIMENTADO, MADEIRA OU MATERIAL EQUIVALENTE; COBERTURA, FIBROCIMENTO, QUE PROTEJA CONTRA AS INTEMPÉRIES; ÁREA DE VENTILAÇÃO CORRESPONDENTE A 1/10 (UM DÉCIMO) DE ÁREA DO PISO; ILUMINAÇÃO NATURAL E/OU ARTIFICIAL; ARMÁRIOS INDIVIDUAIS DOTADOS DE FECHADURA OU DISPOSITIVO COM CADEADO; PÉ-DIREITO MÍNIMO DE 2,50M (DOIS METROS E CINQÜENTA CENTÍMETROS), OU RESPEITANDO-SE O QUE DETERMINA O CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO, DA OBRA; SER MANTIDOS EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO, HIGIENE E LIMPEZA; BANCOS EM NÚMERO SUFICIENTE PARA ATENDER AOS USUÁRIOS, COM LARGURA MÍNIMA DE 0,30M (TRINTA CENTÍMETROS).**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO, MONTAGEM DA UNIDADE E DESMONTAGEM AO FINAL DA OBRA, INSTALAÇÃO ELÉTRICA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA UNIDADE NO DECORRER DA OBRA; OS CUSTOS RELATIVOS AOS CONSUMOS DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E ALUGUEL DO TERRENO ESTÃO INCLUSOS NO CUSTO DA MANUTENÇÃO E, PORTANTO, NÃO SERÃO MEDIDOS SEPARADAMENTE; FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS; FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS; LIMPEZA DA ÁREA NO INÍCIO, DURANTE E NO FINAL DA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE EXECUTADA (M2).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2010100075** | UN | PADRAO DE ENTRADA PROVISORIO DE ENERGIA<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**1.1 CONSTITUIR-SE-Á, BASICAMENTE, DE UM POSTE DE MADEIRA, METALICO OU CONCRETO, CAIXA PARA MEDIDOR E DEMAIS MATERIAIS NECESSÁRIOS À SUA EXECUÇÃO EM CONFORMIDADE COM O PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA, OBSERVANDO-SE AS DIMENSÕES ESTABELECIDAS NA NORMA.**<br><br>**1.2 TODOS OS MATERIAIS CUJO FORNECIMENTO ESTEJAM A CARGO DO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA, SERÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA, BEM COMO O PEDIDO DE LIGAÇÃO E TODOS OS CUSTOS CONCERNENTES A ESTE ATO.**<br><br>**1.3 SERÁ, AINDA, DE RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA O PAGAMENTO DE TODOS OS CUSTOS RELATIVOS AO CONSUMO DURANTE O DECORRER DA OBRA, E ÀS SUAS EXPENSAS.**<br><br>**1.4 AO TÉRMINO DA OBRA, OS MATERIAIS QUE COMPÕEM O PADRÃO EXPRESSO NA PLANILHA DE ORÇAMENTO SERÃO DE PROPRIEDADE DA EMPREITEIRA DEVENDO ESTE FATO SER CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO.**<br><br>**1.5 AS LIGAÇÕES ENTRE O PADRÃO E AS UNIDADES DO CANTEIRO DE OBRA SERÃO EXECUTADAS PELA EMPREITEIRA, FICANDO ESTA RESPONSÁVEL PELO FORNECIMENTO DOS MATERIAIS ÀS SUAS EXPENSAS, E NÃO ESTARÃO SUJEITOS À MEDIÇÃO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO PADRÃO; FORNECIMENTO DE TODO MATERIAL NECESSÁRIO PARA A EXECUÇÃO DO PADRÃO, CONFORME NORMA DA CONCESSIONÁRIA; MANUTENÇÃO DA UNIDADE DURANTE A OBRA; DESMONTAGEM E REMOÇÃO DO PADRÃO AO FINAL DA OBRA; FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS E LIMPEZA DA ÁREA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE PADRÃO EFETIVAMENTE INSTALADO (UN).**<br>**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO O PADRÃO ESTIVER INTERLIGADO À REDE DA CONCESSIONÁRIA. TODOS OS** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **RAMAIS INTERNOS NÃO ESTARÃO SUJEITOS À MEDIÇÃO, COMPREENDENDO-SE QUE ESTES CUSTOS FAZEM PARTE DA ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO.** |
| **SERVIÇO: 2010100080** | UN | LIGACAO PROVISORIA DE 3/4" |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PADRÃO PROVISÓRIO DE ÁGUA.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**SERÁ EXECUTADA DE ACORDO COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA.**

**1.1 TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DA DERIVAÇÃO SERÃO FORNECIDOS PELA CESAN, DESDE A REDE DE DISTRIBUIÇÃO ATÉ A TESTADA DO LOTE ONDE SE SITUA O CANTEIRO DE OBRAS, FICANDO A CARGO DA EMPREITEIRA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**

**1.2 TODA A TUBULAÇÃO NECESSÁRIA À DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA ÁREA DO CANTEIRO SERÁ FORNECIDA PELA EMPREITEIRA, ASSIM COM OS SERVIÇOS PARA SUA IMPLANTAÇÃO, OS QUAIS TERÃO SEUS CUSTOS ABSORVIDOS NOS CUSTOS DOS BARRACÕES, E, PORTANTO, NÃO SERÃO MEDIDOS SEPARADAMENTE.**

**1.3 OS SERVIÇOS AUXILIARES E NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DA DERIVAÇÃO DOMICILIAR SERÃO EXECUTADOS PELA EMPREITEIRA E TERÃO SEUS CUSTOS INCLUSOS NO CUSTO DESSE SERVIÇO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, REATERRO APILOADO, MONTAGEM DA TUBULAÇÃO, LIGAÇÃO À REDE DE DISTRIBUIÇÃO E EXECUÇÃO DO PADRÃO; FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO PADRÃO; DESLIGAMENTO E REMOÇÃO DA DERIVAÇÃO AO FINAL DA OBRA; FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS E RECOMPOSIÇÃO E LIMPEZA DA ÁREA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**
**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2010100120** UN MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

**UNIDADE: UNIDADE (UN)**

**1 - DESCRIÇÃO:**

**TRATA-SE DAS DESPESAS RELATIVAS AOS CUSTOS PARA TRANSFERÊNCIAS E TRANSPORTES DESDE A ORIGEM ATÉ O LOCAL ONDE SE IMPLANTARÁ O CANTEIRO DE OBRA,DOS RECURSOS HUMANOS, TODOS OS EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS À PERFEITA REALIZAÇÃO DO OBJETO LICITADO.**

**2 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O CRITÉRIO DE MEDIÇÃO SERÁ O PREÇO GLOBAL CALCULADO, PAGO ATRAVÉS DO PERCENTUAL DE 60% PARA MOBILIZAÇÃO E 40% PARA DESMOBILIZAÇÃO.**

**3 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**

**TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O TRANSPORTE DESDE A ORIGEM ATÉ O LOCAL AONDE SE IMPLANTARÁ O CANTEIRO DE OBRA, DOS RECURSOS HUMANOS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS À PERFEITA REALIZAÇÃO DO OBJETO LICITADO.**

**SERVIÇO: 2010100130** M2 PLACAS DE OBRAS PD CESAN AG FINANCEIRO

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PLACAS DE OBRAS PADRÃO CESAN E

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | AGENTE FINANCEIRO. |

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PLACAS DE OBRAS PADRÃO CESAN E AGENTE FINANCEIRO, EM CHAPA GALVANIZADA, ESTRUTURA DE MADEIRA E PINTURA EM TINTA ÓLEO. SERÃO EXECUTADAS DE ACORDO COM PROJETOS ESPECÍFICOS QUE SE ENCONTRAM NO ARQUIVO TÉCNICO DA COMPANHIA.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA NECESSÁRIA; FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAS NECESSÁRIOS PARA SUA INSTALAÇÃO; MANUTENÇÃO DAS PLACAS NO DECORRER DA OBRA, INCLUSIVE PINTURA E SUBSTITUIÇÃO, SE NECESSÁRIO; MONTAGEM E DESMONTAGEM NO INÍCIO E FINAL DA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE EXECUTADA (M2).**
**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2010100220** | UN | FOSSA SEPTICA PRE-MOLDADA CAP 10 PESSOAS | |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FOSSA SÉPTICA PRÉ-MOLDADA, CAPACIDADE 10 PESSOAS.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM CAPACIDADE PARA 10 PESSOAS. DIMENSÕES MÍNIMAS: DIÂMETRO 1,20M E PROFUNDIDADE 2,00M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO, MONTAGEM DA UNIDADE E DESMONTAGEM AO FINAL DA OBRA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA UNIDADE NO DECORRER DA OBRA; FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIO PARA A EXECUÇÃO DA UNIDADE E LIMPEZA DA ÁREA NO INÍCIO, DURANTE E NO FINAL DA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**
**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2010100230** | UN | SUMIDOURO PRE-MOLDADO CAP 10 PESSOAS | |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: SUMIDOURO PRE-MOLDADO, CAPACIDADE 10 PESSOAS.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUMIDOURO PRE-MOLDADO EM CONCRETO, CAPACIDADE 10 PESSOAS. DIMENSÕES MÍNIMAS: DIÂMETRO 1,20 M E PROFUNDIDADE 2,00M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DO TERRENO, MONTAGEM DA UNIDADE E DESMONTAGEM AO FINAL DA OBRA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DA UNIDADE NO DECORRER DA OBRA; FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIO PARA A EXECUÇÃO DA UNIDADE E LIMPEZA DA ÁREA NO INÍCIO, DURANTE E NO FINAL DA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2010100300** | UNM | BANHEIRO QUIMICO<br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: BANHEIRO QUIMICO.<br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br>**TRATA-SE DA LOCACAO MENSAL DE BANHEIRO QUIMICO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, DESMOBILIZACAO E MANUTENÇÃO.**<br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**LOCAÇÃO MENSAL DE BANHEIRO QUÍMICO COM: ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SUCÇÃO DE DEJETOS 03 VEZES POR SEMANA, SENDO 01 VEZ POR DIA; REPOSIÇÃO DE MATERIAIS DE LIMPEZA (SABONETE LÍQUIDO, PAPEL HIGIÊNICO E PAPEL TOALHA); HIGIENIZAÇÃO INTERNA DO SANITÁRIO QUANDO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUCÇÃO DOS DEJETOS E ABASTECIMENTO DE ÁGUA; DESTINAÇÃO FINAL DOS EFLUENTES SANITÁRIOS EM LOCAL LICENCIADO AMBIENTALMENTE; TAXAS DE DESPEJOS DE DEJETOS; DESLOCAMENTOS NECESSÁRIOS DO SANITÁRIO ENTRE A BASE OPERACIONAL E AS FRENTES DE OBRA E MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.**<br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br>**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE INSTALADA NA UNIDADE DE TEMPO (UN X MÊS).**<br>**NO CASO EM QUE A UTILIZAÇÃO SEJA NA FRAÇÃO DA UNIDADE DE TEMPO, A MEDIÇÃO SERÁ PROPORCIONAL.** |
| **SERVIÇO: 2020100050** | M2 | LOCACAO OBRA COM EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO<br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LOCACAO OBRA COM EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO**<br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br>**CONSISTE NA DEMARCAÇÃO DO PERÍMETRO DA OBRA A SER EDIFICADA, COM O EMPREGO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, TAIS COMO TEODOLITOS, NÍNEIS, ETC. A DEMARCAÇÃO CONSTA DO POSICIONAMENTO DA OBRA NO TERRENO, ATRAVÉS DA DETERMINAÇÃO DAS COTAS DOS CANTOS EXTERNOS DOS PISOS, NIVELAMENTO E ALINHAMENTO DAS PAREDES. O NIVELAMENTO DAS PAREDES É MATERIALIZADO COM ESTACAS E SARRAFOS DE MADEIRA.**<br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ÁREAS E DEMAIS SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA LOCAÇÃO DA OBRA.**<br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br>**SERÁ MEDIDO PELA ÁREA EFETIVAMENTE LOCADA.** |
| **SERVIÇO: 2020100065** | M2 | LOCACAO AREA COM EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO<br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LOCAÇÃO DE ÁREA COM EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO**<br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br>**CONSISTE NA DEMARCAÇÃO DA ÁREA, CONFORME PLANTA DE URBANIZAÇÃO, ATRAVÉS DA MATERIALIZAÇÃO DOS PONTOS EM RELAÇÃO A REFERENCIA DE NIVEL QUE DETERMINAM UMA AREA OU TERRENO, POR MEIO DE MARCOS, BALIZAS, ESTACAS.**<br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**MÃO DE OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE ÁREAS E DEMAIS SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS NECESSÁRIOS PARA LOCAÇÃO DA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO PELA ÁREA EFETIVAMENTE LOCADA.**

**SERVIÇO: 2020100090** M CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISS/RECALQUE

**UNIDADE: M (METRO)**

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**CADASTRO GEORREFERENCIADO DE REDES DE ESGOTO, EMISSÁRIOS E RECALQUES, DE QUALQUER DIÂMETRO E MATERIAL, DE ACORDO COM A OBRA EXECUTADA, CONFORME NORMA INTERNA DA CESAN ENG/CA/050/01/2008 # CADASTRO TÉCNICO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.**

**A CONTRATADA DEVE EXECUTAR O CADASTRO COM BASE NOS FORMULÁRIOS "NOTA DE SERVIÇO - "NS", QUE DEVEM APRESENTAR AS COTAS EM RN OFICIAL, COM TODAS AS MODIFICAÇÕES FEITAS DURANTE A OBRA, DENTRE OUTRAS, MUDANÇA DE PERFIL, ALTERAÇÕES DE DIÂMETRO E EXTENSÃO DO CONDUTOR, REDES DESATIVADAS, MUDANÇA DE LOCALIZAÇÃO DE CAIXAS E CURVAS (VERTICAIS E HORIZONTAIS).**

**A CONTRATADA DEVE EXECUTAR O CADASTRO COM BASE NOS FORMULÁRIOS "NOTA DE SERVIÇO # "NS", QUE DEVEM APRESENTAR AS COTAS EM RN OFICIAL, COM TODAS AS MODIFICAÇÕES FEITAS DURANTE A OBRA, DENTRE OUTRAS, MUDANÇA DE DECLIVIDADE, ALTERAÇÕES DE DIÂMETRO E EXTENSÃO DO CONDUTOR, REDES DESATIVADAS, MUDANÇA DE LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS DE VISITA E CURVAS (VERTICAIS E HORIZONTAIS).**

**CASO A LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA CONSTANTE DA NS NÃO COINCIDA COM A LINHA POR ONDE FOI EFETIVAMENTE EXECUTADA A REDE, DEVEM SER TOMADOS OS DEVIDOS CUIDADOS PARA O PREENCHIMENTO CORRETO DA PLANILHA E DO PERFIL CONSTANTES DA FOLHA DE CADASTRO.**

**PARA O PERFEITO AS BUILT DA OBRA, DEVERÃO SER CADASTRADAS, DENTRE OUTROS ELEMENTOS, AS VENTOSAS, DESCARGAS, CAIXAS DE REGISTROS, POÇOS DE VISITAS COM AMARRAÇÃO TRIANGULAR E NOVAS LIGAÇÕES.**

**2- COMPONENTES DO CUSTO**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**-MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS;**
**-FORNECIMENTOS DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E FERRAMENTAS,**
**-SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E COMPLEMENTARES BEM COMO A EXECUÇÃO DO CADASTRO AS-BUILT.**
**-ENTREGA DE CD COM ARQUIVOS EM CAD EXTENSÃO DWG E UMA VIA PLOTADA EM PAPEL VEGETAL.**

**3# CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

**3.1-O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE EXECUTADO, SOMENTE APÓS A ENTREGA DO CADASTRO CONFORME PREVISTO NA NORMA DA CESAN.**

**SERVIÇO: 2020100130** UN CADASTRO DA OBRA CIVIL

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: CADASTRO DA OBRA CIVIL**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**COMPREENDE O CADASTRO DAS UNIDADES LOCALIZADAS , APRESENTADO EM AUTOCAD.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**MÃO DE OBRA, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS AO LEVANTAMENTO DE DADOS NO CAMPO E ELABORAÇÃO DAS PEÇAS GRÁFICAS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDA POR UNIDADE EFETIVAMENTE CADASTRADA (UN).**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO DA APRESENTAÇÃO E APROVAÇÃO, PELA FISCALIZAÇÃO DA CESAN, DOS ELEMENTOS RESULTANTES DO CADASTRAMENTO.**

**SERVIÇO: 2030100015** M TAPUME VEDACAO CONTINUO E SINAL EM TELA

**UNIDADE: M (METRO)**

**1 - DESCRIÇÃO:**

**TRATA-SE DA MONTAGEM DE TAPUME DE VEDACAO CONTINUO E SINALIZAÇÃO EM TELA QUE SERÁ CONSTITUÍDO DE UMA SÉRIE DE PEDESTAIS ONDE SERÁ FIXADA A TELA DE PVC, INSTALADOS AO LONGO DE UMA DETERMINADA LINHA. SEUS ESPAÇAMENTOS SERÃO DEMARCADOS PELA FISCALIZAÇÃO E SITUAR-SE-ÃO AO LONGO DA VALA A SER ESCAVADO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA À INSTALAÇÃO E DESLOCAMENTO DAS UNIDADES;**
**- FORNECIMENTO DE TODO MATERIAL NECESSÁRIO;**
**- REMOÇÃO DAS UNIDADES AO FINAL DA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR METRO DE TAPUME INSTALADO.**

**SERVIÇO: 2030100025** M2 TAPUME PROTECAO EM CHAPA COMP. RES. 12MM

**UNIDADE: M2 (METRO QUADRADO)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE TAPUME DE PROTEÇÃO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA 2,00 X1,00X0,01M.**

**OS TAPUMES SERÃO EMPREGADOS NO ISOLAMENTO DA ÁREA NECESSÁRIA AO SERVIÇO, IMPEDINDO A ENTRADA DE PEDESTRES E FACILITANDO A VISUALIZAÇÃO DA OBRA A DISTANCIA.**

**NOS CASOS DE PROTEÇÃO DE VALAS, OS TAPUMES SERÃO DISPOSTOS AO LONGO DA MESMA. A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO SERÃO COLOCADOS TAPUMES EM UM OU EM AMBOS OS LADOS DA VALA. AS VALAS NO MEIO DA RUA, OBRIGATIRIAMENTE DEVERÃO SER PROTEGIDAS EM AMBOS OS LADOS.**

**PARA PROTEÇÃO DAS CAVAS, OS TAPUMES SERÃO DISPOSTOS AO LONGO DE SEU PERÍMETRO.**

**A CONTRATADA SE OBRIGARÁ TAMBÉM A CUMPRIR AS DETERMINAÇÕES DOS ÓRGÃOS MUNICIPAIS SOBRE A UTILIZAÇÃO DE TAPUMES.**

**OS TAPUMES DEVERÃO PERMANECER NO LOCAL ENQUANTO NECESSÁRIO, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MONTAGEM E ASSENTAMENTO DA UNIDADE, E SUA RETIRADA E REMOÇÃO AO FINAL DA OBRA, MANUTENÇÃO DA UNIDADE NO DECORRER DA OBRA;**

**FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TAPUME.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR METRO QUADRADO EFETIVAMENTE EMPREGADO. (M2).**

**A MEDIÇÃO SÓ SERÁ EFETUADA APÓS O TAPUME DO TRECHO TER SIDO REMOVIDO.**

**SERVIÇO: 2030100100** M2 LIMPEZA DO TERRENO

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIMPEZA DO TERRENO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**1.1 CONSISTE NA LIMPEZA DA ÁREA QUANDO A MESMA FOR CONSTITUÍDA DE VEGETAÇÃO, MATO RALO E PEQUENOS ARBUSTOS COM DIÂMETRO DE ATÉ 0,10M.**

**1.2 ESTE TIPO DE SERVIÇO PODERÁ SER EXECUTADO POR PROCESSOS MANUAIS OU MECÂNICOS, E TERÁ POR FINALIDADE DEIXAR O TERRENO DELIMITADO PARA A EXECUÇÃO DA OBRA, LIMPO E EM CONDIÇÕES QUE PERMITAM O INÍCIO DAS MESMAS.**

**1.3 TODO O MATERIAL ORIUNDO DA LIMPEZA DO TERRENO DEVERÁ SER REMOVIDO DO LOCAL E DISPOSTO EM ÁREA DE BOTA-FORA.**

**1.4 DEVERÃO SER PRESERVADAS, SEMPRE QUE EXISTIR, VEGETAÇÕES DECORATIVAS, ÁRVORES, ETC., DESDE QUE ESTAS NÃO INTERFIRAM NO DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS.**

**1.5 CONSIDERAR-SE-Á OS SERVIÇOS COMO CONCLUÍDOS, QUANDO A ÁREA APRESENTAR-SE LIMPA E LIVRE DE TOCOS, GALHOS E RAÍZES, À EXCEÇÃO DE ÁRVORES DE PRESERVAÇÃO, SE HOUVER.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA INCLUSIVE REMOÇÃO PARA ÁREA DE BOTA-FORA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR METRO QUADRADO EFETIVAMENTE LIMPO.**

**SERVIÇO: 2030100160** UND PLACAS DE SINALIZACAO

**UNIDADE: UND (UNIDADE X DIA)**

**1 - DESCRIÇÃO:**

**TRATA-SE DA INSTALAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO QUE TEM POR FINALIDADE ADVERTIR, INDICAR E ORIENTARO USUÁRIO DA VIA PÚBLICA, PARA A EXISTÊNCIA DE OBSTRUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DE PISTAS DE TRÁFEGO.**
**SERÃO INSTALADAS A DISTÂNCIAS CONVENIENTESCOM RELAÇÃO AO LOCAL DA OBRA, EM QUANTIDADES DEFINIDAS PELA FISCALIZAÇÃO E EM OBEDIÊNCIA AO CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO.**
**O MATERIAL UTILIZADO NA CONFECÇÃO DAS PLACAS SERÁ COMPENSADO NAVAL DE ESPESSURA 0,10M OU MADEIRA APARELHADA DE ESPESSURA IGUAL A 0,025M. AS PLACAS COM OS DIVERSOS DIZERES TERÃO DIMENSÕES DE (1,00 X 0,40)M, (1,00 X 0,60)M E (0,80 X 0,60)M, SERÃO FIXADAS EM CAVALETES DE MADEIRA, E PINTADAS.**

**2 - COMPONENTES DO CURSO:**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE APLICAÇÃO, DESLOCAMENTO, MANUTENÇÃO DAS PLACAS NO DECORRER DA OBRA E REMOÇÃO AO FINAL DA OBRA;**
**- ALUGUEL DAS PLACAS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE APLICADA NA UNIDADE DE TEMPO (UN . D).**

**PARA EFEITO DE MEDIÇÃO, CONSIDERANDO-SE QUE AS PLACAS SÃO DE PROPRIEDADE DA EMPREITEIRA, PAGAR-SE-Á SOMENTE O ALUGUEL DO REFERIDO EQUIPAMENTO.**

**O VOLUME DE SERVIÇO SERÁ FIXADO EM UNIDADE DE PLACAS UTILIZADAS POR PERÍODO DE CADA 24 HORAS OU FRAÇÃO PROPORCIONAL.**

**SERVIÇO: 2030100170** UND CONES DE SINALIZACAO

**UNIDADE: UND (UNIDADE X DIA)**

**1 - DESCRIÇÃO:**

**TRATA-SE DA COLOCAÇÃO DE CONES DE SINALIZAÇÃO QUE SERÃO USADOS COM A FINALIDADE DE GOVERNAR O TRÁFEGO DE VEÍCULOS NO LOCAL PRÓXIMO À OBRA.**

**DEVERÁ SER UTILIZADO EM CONCORDÂNCIA COM AS NORMAS DO CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO E DO ÓRGÃO MUNICIPAL COMPETENTE.**

**A EMPREITEIRA DEVERÁ TOMAR TODAS AS PROVIDÊNCIAS QUE JULGAR NECESSÁRIAS PARA PREVENIR EVENTUAIS ACIDENTES, ASSUMINDO TOTAL RESPONSABILIDADE NO CASO DE OCORRÊNCIA, EM CONSEQÜÊNCIA DE DEFICIÊNCIAS DE SINALIZAÇÃO.**

**A QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS SERÁ DEFINIDA PELA FISCALIZAÇÃO, E SERÁ EM FUNÇÃO DA INTENSIDADE E DIREÇÃO DO TRÁFEGO, SENDO ACONSELHÁVEL QUE AS DISTÂNCIAS ENTRE ELES NÃO ULTRAPASSEM 5,00 METROS.**

**2 - COMPONENTES DE CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE APLICAÇÃO, DESLOCAMENTOS, MANUTENÇÃO DOS CONES NO DECORRER DA OBRA E REMOÇÃO AO FINAL DA OBRA;**
**- ALUGUEL DOS CONES.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE APLICADA NA UNIDADE DE TEMPO (UN . D).**

**PARA EFEITO DE MEDIÇÃO, CONSIDERANDO-SE QUE OS CONES SÃO DE PROPRIEDADE DA EMPREITEIRA, PAGAR-SE-Á SOMENTE O ALUGUEL DO REFERIDO EQUIPAMENTO.**

**A UNIDADE DE TEMPO SERÁ EXPRESSA POR PERÍODO DE CADA 24 HORAS OU FRAÇÃO PROPORCIONAL.**

**SERVIÇO: 2030100190** UND SINALIZACAO NOTURNA COM ENERGIA ELETRICA

**UNIDADE:UND (UNIDADE X DIA)**

**1 - DESCRIÇÃO**

**SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA PARA CHAMAR A ATENÇÃO DOS USUÁRIOS DAS VIAS, ALERTANDO-O PARA O PERIGO EXISTENTE À SUA FRENTE.**

**SERÁ UTILIZADA QUANDO A VISIBILIDADE DO USUÁRIO DAS VIAS DE TRÁFEGO FICAR REDUZIDA EM VIRTUDE DO ANOITECER, OU MESMO EM CASOS ESPECIAIS DE OCORRÊNCIA DE CERRAÇÃO, NEBLINA OU ATÉ PESADAS CHUVAS, MESMO QUE ACONTEÇA DURANTE O DIA, MAS COM CONSEQÜÊNCIA DE POUCA VISIBILIDADE.**
**NORMALMENTE SERÃO UTILIZADOS DISPOSITIVOS TAIS QUE CHAMEM A ATENÇÃO DO USUÁRIO DAS VIAS, ALERTANDO-O PARA O PERIGO EXISTENTE À SUA FRENTE, E INVARIAVELMENTE EMITIRÃO FEIXES LUMINOSOS QUE ESTARÃO ASSOCIADOS, SALVO EM CASOS ESPECIAIS, A OUTRO TIPO DE SINALIZAÇÃO, TAPUMES, ETC.**
**O DISPOSITIVO A SER UTILIZADO NAS OBRAS DA CESAN, CONSTITUIR-SE-Á DE BALDE DE PLÁSTICO DE COR VERMELHA COM CAPACIDADE DE 5 LITROS, TENDO NO SEU INTERIOR UMA LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W OU OUTRO DISPOSITIVO SIMILAR, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO DA CESAN.**
**ESTES DISPOSITIVOS SERÃO INSTALADOS AO LONGO DA OBRA, ESPAÇADOS ENTRE SI A DISTÂNCIAS DE 2,00M E EM QUANTIDADES DEFINIDAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **CABERÁ A EMPREITEIRA PROVIDENCIAR, PREVIAMENTE, JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA LOCAL, A LIGAÇÃO NECESSÁRIA AO FUNCIONAMENTO ININTERRUPTO DA SINALIZAÇÃO NOTURNA.**<br>**NO CASO DA INEXISTÊNCIA DE REDE PÚBLICA DE ENERGIA PRÓXIMA AO LOCAL DA OBRA, CABERÁ A EMPREITEIRA PROVIDENCIAR A FONTE GERADORA DE ENERGIA, NÃO DEVENDO HAVER, EM HIPÓTESE ALGUMA, RECUSA POR PARTE DA MESMA AO ATENDIMENTO A ESTE EXIGÊNCIA.**<br>**TODOS OS CUSTOS RELATIVOS AO FORNECIMENTO DE ENERGIA ESTARÃO COMPUTADOS NO CUSTO UNITÁRIO DESTE SERVIÇO, BEM COMO, TAMBÉM, O FORNECIMENTO DOS DEMAIS DISPOSITIVOS.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**MÃO DE OBRA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MONTAGEM, INSTALAÇÃO, DESLOCAMENTO E REMOÇÃO AO FINAL DOS SERVIÇOS BEM COMO O FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA E MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO NO DECORRER DO SERVIÇO;**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE APLICADA NA UNIDADE DE TEMPO (UN.D).**<br>**PARA EFEITO DE MEDIÇÃO, CONSIDERANDO-SE QUE AS UNIDADES QUE COMPÕEM A SINALIZAÇÃO SÃO DE PROPRIEDADE DA EMPREITEIRA, E QUE REALMENTE PAGAR-SE-Á SOMENTE O ALUGUEL DO EQUIPAMENTO NO PERÍODO UTILIZADO.**<br>**CONSIDERA-SE COMO UNIDADE DE TEMPO (D), CADA PERÍODO DE 12 HORAS, CONTADOS CONTINUAMENTE OU FRACIONADOS.**<br>**NÃO SERÁ CONTADO COMO UNIDADE APLICADA, QUALQUER PONTO DE LUZ QUE MESMO INSTALADO NÃO ESTEJA COM FUNCIONAMENTO NORMAL.** |
| **SERVIÇO: 2030100257** | M2 | VARREDURA DE RUA |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VARREDURA DE RUA**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO:**<br><br>**TRATA-SE DO ATO DE VARRER AS RUAS APÓS A RECOMPÓSIÇÃO DO PAVIMENTO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**<br>**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN**<br>**2.1.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**<br>**2.1.4 LIMPEZA DA ÁREA, COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE REALIZADA (M2).**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2030100258** | M2 | LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM |
| | | **UNIDADE: M2 (METRO QUADRADO)**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO:**<br><br>**TRATA-SE DO ATO DE LIMPAR COM LAVAGEM AS RUAS APÓS A RECOMPÓSIÇÃO DO PAVIMENTO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**- MÃO DE OBRA, MATERIAIS E QUIPAMENTOS, INCLUSIVE CARRO PIPA, NECESSÁRIOS PARA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LAVAGEM, BEM COMO O DESCARTE DO MATERIAL ORIUNDO DA LIMPEZA**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERÁ MEDIDO POR METRO QUADRADO EFETIVAVENTE VARRIDO.**

**SERVIÇO: 2030100273** M3 DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**1.1 DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO EXECUTADO ATRAVÉS DE PROCESSOS MECÂNICOS OU MANUAIS, AQUELE QUE MELHOR SE ADAPTE À SUA CONVENIÊNCIA,**

**1.2 TODO O PRODUTO RESULTANTE DAS DEMOLIÇÕES DEVERÁ SER REMOVIDO DO LOCAL DA OBRA O MAIS RAPIDAMENTE POSSÍVEL, NÃO SE PERMITINDO O SEU REAPROVEITAMENTO EM NOVAS OBRAS.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**2.1 MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO, RETIRADA E REMOÇÃO DO ENTULHO PARA ÁREA DE BOTA-FORA;**
**2.2 ALUGUEL DE FERRAMENTAS E/OU EQUIPAMENTOS;**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE VOLUME EFETIVAMENTE DEMOLIDA (M3).**

**O LEVANTAMENTO DO VOLUME A SER MEDIDO SE DARÁ ANTES DO INÍCIO DA DEMOLIÇÃO E NUNCA SERÁ PELO VOLUME TRANSPORTADO.**

**SERVIÇO: 2031000259** M FORN EXEC PINTURA CAL 2 DEMAOS MEIO FIO

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO DE EXECUÇÃO DE PINTURA EM CAL 2 DEMAOS PARA MEIO FIO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DE PINTURA DE MEIO FIO COM 2 DEMÃOS DE CAL.**

**DEVERÁ SER APLICADA APÓS A SECAGEM COMPLETA DA SUPERFÍCIE DO MEIO FIO E APÓS A REMOÇÃO DE TODOS OS RESÍDUOS.**

**A PRIMEIRA DEMÃO DEVERÁ CONTER ÓLEO DE LINHAÇA.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO NECESSÁRIOS PARA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS , IMCLUSIVE LIMPEZA E LIXAMENTO, SE NECESSÁRIO, DA SUPERFÍCIE A SER APLICADA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO PELA ÁREA EM METRO QUADRADO EFETIVAVENTE PINTADA.**

**SERVIÇO: 2040100010** M3 ESCAVACAO MANUAL SOLO 1ªCAT PROF ATE 3M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ESCAVACAO MANUAL DE SOLO DE 1ª CATEGORIA COM PROFUNDIDADE ATE 3 METROS**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**Código** UM **Descrição**

**ESCAVACAO MANUAL EM QUALQUER TIPO DE SOLO QUE SEJAM DE 1ª CATEGORIA (ATERRO RECENTE OU ANTIGO, AREIA, ARGILA, PUÇARRA OU TABATINGA), COM PROFUNDIDADE ATÉ 3 METROS.**

**2 - COMPONENTES DE CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA, DEPOSIÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO, E REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA OU CAVA;**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO PELO VOLUME ESCAVADO, MEDIDO NO CORTE.**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO O FUNDO DA VALA OU CAVAS APRESENTAREM-SE DEVIDAMENTE REGULARIZADO E PRONTA PARA RECEBER A TUBULAÇÃO A SER ASSENTADA OU EXECUTAR O SERVIÇO NECESSÁRIO.**

**SÓ SERÃO ACEITAS AS MEDIÇÕES DE ESCAVAÇÕES, COM DIMENSÕES SUPERIORES ÀS EXPRESSAS NOS QUADROS 1 E 2 ABAIXO, SE DEVIDAMENTE JUSTIFICADAS E AUTORIZADAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**QUADRO 1 : DIMENSÕES DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE REDES DE ÁGUA.**

**DIAMETRO LARGURA PROFUNDIDADE DA VALA (m)**
**TUBOS (mm) VALA (m) RUA PASSEIO**
**20 a 40 0,4 0,6 0,4**
**50 a 100 0,45 0,9 0,5**
**150 a 200 0,6 1 0,6**
**250 0,6 1,1 0,7**
**300 0,8 1,1 0,7**
**350 0,8 1,2 0,8**
**400 0,8 1,2 0,8**
**500 0,9 1,3 0,9**
**600 1,05 1,4 1**
**700 1,2 1,5 1,1**
**800 1,3 1,6 1,2**
**900 1,4 1,7 1,3**
**1000 1,5 1,8 1,4**

**QUADRO 2: LARGURA LIMITE DE VALAS EM FUNÇÃO DA PROFUNDIDADE PARA REDES DE ESGOTO.**

**DIAMETRO LARGURA PARA PROFUNDIDADE:**
**DOS ATÉ 2,01 A 3,01 A 4,01 A 5,01 A 6,01 A**
**TUBOS (mm) 2,00 m 3,00 m 4,00 m 5,00 m 6,00 m 7,00 m**
**100 0,7 0,8 0,9 1 1,1 1,2**
**150 0,75 0,85 0,95 1,05 1,15 1,25**
**200 0,8 0,9 1 1,1 1,2 1,3**
**250 0,85 0,95 1,05 1,15 1,25 1,35**
**300 0,9 1 1,1 1,2 1,3 1,4**
**350 0,95 1,05 1,15 1,25 1,35 1,45**
**400 1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5**
**450 1,05 1,15 1,25 1,35 1,45 1,55**
**500 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6**
**600 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7**
**700 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8**
**800 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9**
**900 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2**
**1000 1,6 1,7 1,8 1,9 2 2,1**

**SERVIÇO: 2040100020** M3 ESCAVACAO MANUAL SOLO 1ªCAT PROF ACI 3M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ESCAVACAO MANUAL SOLO 1ª CATEGORIA COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 3M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**ESCAVACAO MANUAL EM QUALQUER TIPO DE SOLO QUE SEJAM DE 1ª CATEGORIA (ATERRO RECENTE OU**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**ANTIGO, AREIA, ARGILA, PUÇARRA OU TABATINGA), COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 3 METROS.**

**2 - COMPONENTES DE CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA, DEPOSIÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO, E REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA OU CAVA;**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO PELO VOLUME ESCAVADO, MEDIDO NO CORTE.**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO O FUNDO DA VALA OU CAVAS APRESENTAREM-SE EVIDAMENTE REGULARIZADO E PRONTA PARA RECEBER A TUBULAÇÃO A SER ASSENTADA OU EXECUTAR O SERVIÇO NECESSÁRIO.**

**SÓ SERÃO ACEITAS AS MEDIÇÕES DE ESCAVAÇÕES, COM DIMENSÕES SUPERIORES ÀS EXPRESSAS NOS QUADROS 1 E 2 ABAIXO, SE DEVIDAMENTE JUSTIFICADAS E AUTORIZADAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**QUADRO 1 : DIMENSÕES DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE REDES DE ÁGUA.**
**DIAMETRO LARGURA PROFUNDIDADE DA VALA (m)**
**TUBOS (mm) VALA (m) RUA PASSEIO**
**20 a 40 0,4 0,6 0,4**
**50 a 100 0,45 0,9 0,5**
**150 a 200 0,6 1 0,6**
**250 0,6 1,1 0,7**
**300 0,8 1,1 0,7**
**350 0,8 1,2 0,8**
**400 0,8 1,2 0,8**
**500 0,9 1,3 0,9**
**600 1,05 1,4 1**
**700 1,2 1,5 1,1**
**800 1,3 1,6 1,2**
**900 1,4 1,7 1,3**
**1000 1,5 1,8 1,4**

**QUADRO 2: Largura limite de valas em função da profundidade para redes de esgoto.**

**DIAMETRO LARGURA PARA PROFUNDIDADE:**
**DOS ATÉ 2,01 A 3,01 A 4,01 A 5,01 A 6,01 A**
**TUBOS (mm) 2,00 m 3,00 m 4,00 m 5,00 m 6,00 m 7,00 m**
**100 0,7 0,8 0,9 1 1,1 1,2**
**150 0,75 0,85 0,95 1,05 1,15 1,25**
**200 0,8 0,9 1 1,1 1,2 1,3**
**250 0,85 0,95 1,05 1,15 1,25 1,35**
**300 0,9 1 1,1 1,2 1,3 1,4**
**350 0,95 1,05 1,15 1,25 1,35 1,45**
**400 1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5**
**450 1,05 1,15 1,25 1,35 1,45 1,55**
**500 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6**
**600 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7**
**700 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8**
**800 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9**
**900 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2**
**1000 1,6 1,7 1,8 1,9 2 2,1**

**SERVIÇO: 2040100040** M3 ESCAVACAO MECAN SOLO 1ªCAT PROF ATE 3M

**DESCXRIÇÃO SIMPLIFICADA: ESCAVACAO MECANICA DO SOLO 1ª CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE ATE 3M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**ESCAVACAO MECANICA EM QUALQUER TIPO DE SOLO QUE SEJAM DE 1ª CATEGORIA (ATERRO RECENTE OU ANTIGO, AREIA, ARGILA, PUÇARRA OU TABATINGA), COM PROFUNDIDADE ATÉ 3 METROS.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DE CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA, DEPOSIÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO, E REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA OU CAVA;**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO PELO VOLUME ESCAVADO, MEDIDO NO CORTE.**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO O FUNDO DA VALA OU CAVAS APRESENTAREM-SE EVIDAMENTE REGULARIZADO E PRONTA PARA RECEBER A TUBULAÇÃO A SER ASSENTADA OU EXECUTAR O SERVIÇO NECESSÁRIO.**

**SÓ SERÃO ACEITAS AS MEDIÇÕES DE ESCAVAÇÕES, COM DIMENSÕES SUPERIORES ÀS EXPRESSAS NOS QUADROS 1 E 2 ABAIXO, SE DEVIDAMENTE JUSTIFICADAS E AUTORIZADAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**QUADRO 1 : DIMENSÕES DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE REDES DE ÁGUA.**
**DIAMETRO LARGURA PROFUNDIDADE DA VALA (m)**
**TUBOS (mm) VALA (m) RUA PASSEIO**
**20 a 40 0,4 0,6 0,4**
**50 a 100 0,45 0,9 0,5**
**150 a 200 0,6 1 0,6**
**250 0,6 1,1 0,7**
**300 0,8 1,1 0,7**
**350 0,8 1,2 0,8**
**400 0,8 1,2 0,8**
**500 0,9 1,3 0,9**
**600 1,05 1,4 1**
**700 1,2 1,5 1,1**
**800 1,3 1,6 1,2**
**900 1,4 1,7 1,3**
**1000 1,5 1,8 1,4**

**QUADRO 2: Largura limite de valas em função da profundidade para redes de esgoto.**

**DIAMETRO LARGURA PARA PROFUNDIDADE:**
**DOS ATÉ 2,01 A 3,01 A 4,01 A 5,01 A 6,01 A**
**TUBOS (mm) 2,00 m 3,00 m 4,00 m 5,00 m 6,00 m 7,00 m**
**100 0,7 0,8 0,9 1 1,1 1,2**
**150 0,75 0,85 0,95 1,05 1,15 1,25**
**200 0,8 0,9 1 1,1 1,2 1,3**
**250 0,85 0,95 1,05 1,15 1,25 1,35**
**300 0,9 1 1,1 1,2 1,3 1,4**
**350 0,95 1,05 1,15 1,25 1,35 1,45**
**400 1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5**
**450 1,05 1,15 1,25 1,35 1,45 1,55**
**500 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6**
**600 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7**
**700 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8**
**800 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9**
**900 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2**
**1000 1,6 1,7 1,8 1,9 2 2,1**

**SERVIÇO: 2040100050** M3 ESCAVACAO MECAN SOLO 1ªCAT PROF ACI 3M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ESCAVACAO MECANICA DO SOLO 1ª CATEGORIA COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 3M**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**ESCAVACAO MECANICA EM QUALQUER TIPO DE SOLO QUE SEJAM DE 1ª CATEGORIA (ATERRO RECENTE OU ANTIGO, AREIA, ARGILA, PUÇARRA OU TABATINGA), COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 3 METROS.**

**2 - COMPONENTES DE CUSTO**

**Código** UM **Descrição**

**FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA, DEPOSIÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO, E REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA OU CAVA;**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO PELO VOLUME ESCAVADO, MEDIDO NO CORTE.**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO O FUNDO DA VALA OU CAVAS APRESENTAREM-SE EVIDAMENTE REGULARIZADO E PRONTA PARA RECEBER A TUBULAÇÃO A SER ASSENTADA OU EXECUTAR O SERVIÇO NECESSÁRIO.**

**SÓ SERÃO ACEITAS AS MEDIÇÕES DE ESCAVAÇÕES, COM DIMENSÕES SUPERIORES ÀS EXPRESSAS NOS QUADROS 1 E 2 ABAIXO, SE DEVIDAMENTE JUSTIFICADAS E AUTORIZADAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**QUADRO 1 : DIMENSÕES DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE REDES DE ÁGUA.**
**DIAMETRO LARGURA PROFUNDIDADE DA VALA (m)**
**TUBOS (mm) VALA (m) RUA PASSEIO**
**20 a 40 0,4 0,6 0,4**
**50 a 100 0,45 0,9 0,5**
**150 a 200 0,6 1 0,6**
**250 0,6 1,1 0,7**
**300 0,8 1,1 0,7**
**350 0,8 1,2 0,8**
**400 0,8 1,2 0,8**
**500 0,9 1,3 0,9**
**600 1,05 1,4 1**
**700 1,2 1,5 1,1**
**800 1,3 1,6 1,2**
**900 1,4 1,7 1,3**
**1000 1,5 1,8 1,4**

**QUADRO 2: Largura limite de valas em função da profundidade para redes de esgoto.**

**DIAMETRO LARGURA PARA PROFUNDIDADE:**
**DOS ATÉ 2,01 A 3,01 A 4,01 A 5,01 A 6,01 A**
**TUBOS (mm) 2,00 m 3,00 m 4,00 m 5,00 m 6,00 m 7,00 m**
**100 0,7 0,8 0,9 1 1,1 1,2**
**150 0,75 0,85 0,95 1,05 1,15 1,25**
**200 0,8 0,9 1 1,1 1,2 1,3**
**250 0,85 0,95 1,05 1,15 1,25 1,35**
**300 0,9 1 1,1 1,2 1,3 1,4**
**350 0,95 1,05 1,15 1,25 1,35 1,45**
**400 1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5**
**450 1,05 1,15 1,25 1,35 1,45 1,55**
**500 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6**
**600 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7**
**700 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8**
**800 1,4 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9**
**900 1,5 1,6 1,7 1,8 1,9 2**
**1000 1,6 1,7 1,8 1,9 2 2,1**

**SERVIÇO: 2040100087** M3 ESCAVACAO CAVA/VALA COM ARGAM EXPANSIVA

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ESCAVAÇÃO EM CAVA/VALA COM ARGAMASSA EXPANSIVA**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**ESCAVACAO EM ROCHA COM UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA EXPANSIVA.**

**CONSIDERAÇÕES:**

**COMPREENDE TODOS OS SERVIÇOS RELATIVOS AO DESMONTE, DESDOBRAMENTO E RETIRADA DO MATERIAL**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**ESCAVADOS DAS VALAS OU CAVAS, CONSTITUIDOS DE ROCHAS DESTACADAS EM MATACÕES COM VOLUMES SUPERIORES A 1,00M3.**

**2-COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**-MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, RETIRADA, DEPOSIÇÃO DE MATERIAL ESCAVADO, E REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA OU CAVA;**
**-ALUGUEL DE FERRAMENTAS OU EQUIPAMENTOS; E**
**-FORNECIMENTO DE MATERIAL NECESSÁRIO PARA ESCAVAÇÃO.**

**3-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE VOLUME EFETIVAMENTE ESCAVADO, OBSERVANDO-SE OS LIMITES PREESTABELECIDOS (M3).**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO AS VALAS OU CAVAS APRESENTAREM-SE COM OS FUNDOS REGULARIZADOS E SEM IMPEDIMENTO PARA A CONTINUAÇÃO DA OBRA.**

**A REGULARIZAÇÃO DOS FUNDOS DAS VALAS OU CAVAS DEVERÁ SER EXECUTADO, MAS NÃO COMPUTADO PARA EFEITO DE MEDIÇÃO, ESTANDO JÁ INCLUSO NO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO DE ESCAVAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2040100150** M3 REGULARIZACAO DO FUNDO DE VALA COM AREIA

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REGULARIZACAO DO FUNDO DE VALA COM AREIA.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**REGULARIZACAO DO FUNDO DAS VALAS COM AREIA, COMPREENDE OS SERVIÇOS DE FORNECIMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DO LASTRO DE AREIA, NO FUNDO DA VALA OU CAVA NOS #GRADES# ESTABELECIDOS EM PROJETO OU CONFORME DETERMINAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.**

**A REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA TEM POR FINALIDADE PROPICIAR UM BERÇO DE OPÇÃO PARA O ASSENTAMENTO DE REDES PERFEITAMENTE NIVELADO.**
**TODOS OS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS NA CAMADA REGULARIZADA, DEVERÃO SER DE BOA PROCEDÊNCIA E ISENTOS DE MATERIAIS ESTRANHOS, PRINCIPALMENTE DE ORIGEM ORGÂNICA.**

**2 - COMPONENTES DE CUSTO**

**MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO O FUNDO DA VALA APRESENTAR-SE DEVIDAMENTE REGULARIZADA E PRONTO PARA RECEBER A TUBULAÇÃO.**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE VOLUME EFETIVAMENTE EXECUTADO, CONSIDE- RANDO-SE A LARGURA E ESPESSURA LIMITES PREVIAMENTE ESTABELECIDOS - (M3).**

**SERVIÇO: 2040100200** M3 REATERRO COM COMPACTACAO MECANICA

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REATERRO COM COMPACTACAO MECANICA**

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**COMPREENDE TODOS OS SERVIÇOS RELATIVOS AO FECHAMENTO DE VALAS OU CAVAS, COM MATERIAL PROVENIENTE DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, DEVIDAMENTE SELECIONADO E ESTOCADO PARA ESTE FIM, COM AUXÍLIO DE PROCESSOS MECÂNICOS.**

**ESSES SERVIÇOS SERÃO EXECUTADOS EMPREGANDO-SE NA COMPACTAÇÃO, COMPACTADORES TIPO SAPO, PLACAS OU SIMILARES. AS ATIVIDADES DE LANÇAMENTO DAS CAMADAS SERÃO ATRAVÉS DE PROCESSAMENTO MANUAL.**

**O MATERIAL DO REATERRO DEVERÁ SER LANÇADO EM CAMADAS DE ESPESSURAS NÃO SUPERIORES A 0,20 M, E SUCESSIVAMENTE, TENDO-SE O CUIDADO DE SÓ LANÇAR NOVA CAMADA QUANDO A ANTERIOR JÁ TENHA**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SIDO PERFEITAMENTE COMPACTADA.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SELEÇÃO DE MATERIAL APROVEITÁVEL, LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO EM CAMADAS E COMPACTAÇÃO DE MATERIAL.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO PELA UNIDADE DE VOLUME EFETIVAMENTE REATERRADO E COMPACTADO.**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO DO TÉRMINO DO REATERRO, PARA TRECHOS DE LIMITES DEFINIDOS, E APÓS AS ESTRUTURAS E TUBULAÇÕES TEREM SIDO APROVADAS E SE POSSÍVEL TESTADAS.**

**PARA EFEITO DE MEDIÇÃO, TODAS AS OBRAS REALIZADAS NO INTERIOR DAS VALAS OU CAVAS, QUER TUBULAÇÕES DE DIÂMETRO 100MM OU ESTRUTURAS, DEVERÃO TER SEUS VOLUMES DESCONTADOS DO VOLUME DE REATERRO.**

**SERVIÇO: 2040100260** M3 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDR

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO, COMPREENDE TODOS OS SERVIÇOS RELATIVOS AO PREENCHIMENTO DE VALAS OU CAVAS COM AREIA IMPORTADA DE JAZIDAS, DEVIDAMENTE SELECIONADO PARA ESTA FINALIDADE E ISENTAS DE PEDRA, TOCOS, RAIZES, OU QUAIQUER OUTROS ELEMENTOS ESTRANHOS, QUER DE ORIGEM MINERAL OU ORGÂNICA, COM UTILIZAÇÃO DE ÁGUA PARA ADENSAMENTO, COM AUXILIO DE PROCESSOS MANUAIS OU MECÂNICOS.**

**ESSES SERVIÇOS SERÃO EXECUTADOS PRINCIPALMENTE EM VALAS DE VIAS PAVIMENTADAS E SUJEITO A TRÁFEGO DE VEÍCULOS, ONDE TODAS AS CAMADAS COMPONENTES DA SECÇÃO TRANSVERSAL DA VALA SOFRAM INVARIAVELMENTE ATERRO, QUER PARA TUBULAÇÕES DE ÁGUA OU ESGOTO.**

**O MATERIAL DO ATERRO DEVERÁ SER LANÇADO EM CAMADAS SUCESSIVAS, DE ESPESSURAS NÃO SUPERIORES A 0,20 M, TENDO-SE O CUIDADO DE SÓ LANÇAR UMA NOVA CAMADA QUANDO A ANTERIOR JÁ TENHA SIDO DEVIDAMENTE COMPACTADA.ADENSADA.**

**2 - COMPONENTES DE CUSTO**

**MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE DA AREIA DA JAZIDA ATÉ A OBRA, LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO EM CAMADAS E ADENSAMENTO HIDRÁULICO.**

**FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DO ATERRO, INCLUSIVE A AREIA E A AGUA DO CARRO PIPA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO NA UNIDADE DE VOLUME EFETIVAMENTE ATERRADO E ADENSADO.**

**SERVIÇO: 2040100330** M3 ATERRO COM ARGILA C/ COMPAC MECANICA

**UNIDADE: M3 (METRO CÚBICO)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**COMPREENDE TODOS OS SERVIÇOS RELATIVOS AO PREENCHIMENTO DE VALAS, COM ARGILA IMPORTADA DE JAZIDAS, DEVIDAMENTE SELECIONADA PARA ESTA FINALIDADE E ISENTA DE PEDRA, TOCOS, RAÍZES, OU QUAISQUER OUTROS ELEMENTOS ESTRANHOS, QUER DE ORIGEM MINERAL OU ORGÂNICA.**

**ESSES SERVIÇOS SERÃO EXECUTADOS PRINCIPALMENTE EM VALAS DE VIAS PAVIMENTADAS OU PRESTES A SEREM, E SUJEITAS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS, TENDO COMO SUPORTE UMA CAMADA DE ATERRO APILOADA MANUALMENTE.**

**NA COMPACTAÇÃO, SERÃO USADOS COMPACTADORES TIPO PLACAS VIBRATÓRIAS OU DE IMPACTO, E AS**

**Código** UM **Descrição**

**ATIVIDADES DE LANÇAMENTO DAS CAMADAS SE FARÃO ATRAVÉS DE PROCESSOS MANUAIS.**

**O MATERIAL DO ATERRO DEVERÁ SER LANÇADO EM CAMADAS SUCESSIVAS, DE ESPESSURAS NÃO SUPERIORES A 0,20 M, TENDO-SE O CUIDADO DE SÓ LANÇAR UMA NOVA CAMADA QUANDO A ANTERIOR JÁ TENHA SIDO DEVIDAMENTE COMPACTADA.**

**SOFRERÁ COMPACTAÇÃO, SOMENTE A FAIXA COMPREENDIDA ENTRE O PLANO HORIZONTAL DA SUPERFÍCIE DO SOLO OU BASE DA PAVIMENTAÇÃO E O PLANO HORIZONTAL QUE CONTENHA A COTA + 0,30 M A CONTAR DA GERATRIZ SUPERIOR DA TUBULAÇÃO ASSENTADA, COMO MOSTRAM OS ANEXOS.**

**ESSES SERVIÇOS SÓ PODERÃO SER INICIADOS QUANDO FOREM CONCLUÍDOS OS SERVIÇOS RELATIVOS AO ATERRO APILOADO, COMPREENDIDO ENTRE O FUNDO DA VALA E O PLANO DE COTA + 0,30 M A PARTIR DA GERATRIZ SUPERIOR DA TUBULAÇÃO DE ÁGUA OU ESGOTO.**

**O GRAU DE COMPACTAÇÃO SERÁ TAL, QUE TERÁ POR FINALIDADE ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE POSSÍVEL, PROCURANDO-SE, SEMPRE, ALCANÇAR AS MESMAS CONDIÇÕES DE COMPACTAÇÃO DO SOLO ADJACENTE.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**# MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE DO MATERIAL DA JAZIDA ATÉ A OBRA, LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO EM CAMADAS E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL;**
**# ALUGUEL DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS; E**
**# FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DO ATERRO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO NA UNIDADE DE VOLUME EFETIVAMENTE ATERRADO E COMPACTADO.**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO DO TÉRMINO DO ATERRO TOTAL DE CADA TRECHO, E APÓS AS TUBULAÇÕES CONTIDAS NESTE TRECHO TEREM SIDO TESTADAS E APROVADAS.**

**SERVIÇO: 2051000035** M2 ESCORAMENTO METALICO TIPO GAIOLA

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ESCORAMENTO METALICO TIPO GAIOLA**

**1-DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**ESCORAMENTO METALICO TIPO GAIOLA**

**CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**CONSISTE EM ESCORAR A SUPERFÍCIE LATERAL DAS VALAS, CAVAS OU POÇOS, ATRAVÉS DE CAIXA VAZADA (GAIOLA). SENDO SUA PAREDE LATERAL CONSTRUÍDA DE CHAPA DE AÇO ESPESSURA 1/8#, ENGRADAMENTO COM TUBO DE AÇO ESPESSURA 2# E ESTRONCAMENTO COM TUBOS DE AÇO ESPESSURA 4#.**

**2- COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**- FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS;**

**-MONTAGEM, MANUTENÇÃO E DESMONTAGEM DO ESCORAMENTO;**

**- ALUGUEL DO EQUIPAMENTO NECESSÁRIO PARA A CRAVAÇÃO DAS PEÇAS DO ESCORAMENTO;**

**- REMOÇÃO DO MATERIAL APÓS EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS; E**

**- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.**

**3- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA DE ESCORAMENTO EFETIVAMENTE APLICADO, E APENAS EM CONTATO COM A PAREDE (M2).**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**PARA EFEITO DE MEDIÇÃO, NÃO SERÁ CONSIDERADA A ÁREA DE ESCORAMENTO SITUADA ACIMA DO PLANO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO OU PAVIMENTAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2051000045** M2 ESCORAMENTO CAVAS COM PRANCHA METALICA

**UNIDADE: M2 (METRO QUADRADO)**

**1 - DESCRIÇÃO:**

**CONSISTE EM ESCORAR A SUPERFÍCIE LATERAL DAS CAVAS, COM CRAVAÇÃO DE ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS TRAVADAS COM ESTRONCAS DE PERFIL METÁLICO.**

**A ESCOLHA DO TIPO E DIMENSÕES DAS ESTACAS PRANCHAS E DO PROCESSO DE CRAVAÇÃO SERÁ DETERMINADA POR PROJETO ESPECÍFICO, OU NA FALTA DESTE PELA FISCALIZAÇÃO, DE FORMA A GARANTIR A ESTABILIDADE DO SOLO ESCAVADO, E AS EDIFICAÇÕES VIZINHAS.**

**ESSE TIPO DE ESCORAMENTO É NORMALMENTE UTILIZADO EM TERRENOS ARGILOSOS DE BOA QUALIDADE.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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.**

**TODOS OS MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, APÓS O TÉRMINO DESTES, SERÃO DE PROPRIEDADE DA EMPREITEIRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE ESCORADA(OS DOIS LADOS DA VALA), OU SEJA, APENAS EM CONTATO COM A PAREDE, NÃO SENDO CONDIDERADA PARA EFEITO DE MEDIÇÃO A FICHA.**

**PARA EFEITO DE MEDIÇÃO, NÃO SERÁ CONSIDERADA A ÁREA DE ESCORAMENTO SITUADA ACIMA DO PLANO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO OU PAVIMENTAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2060100015** HRS ESGOT C/ AUX DE CJ MOTO-BOMBA ATE 10M3/H

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ESGOTAMENTO COM AUXILIO DE CONJUNTO MOTO BOMBA CAPACIDADE ATE 10 M3/H.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**ESGOTAMENTO COM AUXILIO DE CONJUNTO MOTO BOMBA COM CAPACIDADE ATÉ 10 M3/H, CONPREEENDENDO O SERVIÇO DE RETIRADA DE ÁGUA DO INTERIOR DE VALAS OU CAVAS POR INTERMÉDIO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA.**

**INDEPENDENTE DAS CARACTERÍSTICAS DE PLACA DA BOMBA, QUALQUER CONJUNTO MOTO-BOMBA APRESENTADO PELA EMPREITEIRA DEVERÁ SER TESTADO QUANTO À SUA CAPACIDADE DE ESGOTAMENTO, TESTE ESTE QUE SERÁ EXECUTADO ANTERIORMENTE AO INÍCIO DOS SERVIÇOS, FICANDO A EMPREITEIRA OBRIGADA A FORNECER TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À SUA EXECUÇÃO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, OU GASOLINA OU DIESEL, MOBILIZAÇÃO, DESMOBILAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E FORNECIMENTO DE UM TAMBOR METÁLICO DE 200 LITROS, DE FORMA CILÍNDRICA, EM BOAS CONDIÇÕES FÍSICAS, SEM VAZAMENTOS E SEM AVARIAS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE TEMPO EFETIVAMENTE UTILIZADO (HRS).**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**NOTAS:**

**1- DEVERÁ SER MANTIDO O REBAIXAMENTO DO LENÇOL TERRENO PERMANENTEMENTE, IMPEDINDO QUE O NÍVEL D#ÁGUA SE ELEVE NO INTERIOR DAS CAVAS OU VALAS CRIANDO OBSTÁCULO À PERFEITA EXECUÇÃO DA OBRA.**

**2- AS BOMBAS NÃO PODERÃO SER DE ACIONAMENTO MANUAL.**

**3- O MOTO-BOMBA DEVERÁ SER INSTALADO NO LUGAR DEFINITIVO DE TRABALHO E LIGADO À CORRENTE DE ACIONAMENTO ELÉTRICO OU A MOTORES MOVIDOS A GASOLINA OU DIESEL;**

**SERVIÇO: 2060100030** UN REBAI LENCOL FREATICO C/ PONT FILTRANTES

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES (CJXMES).**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES (CJXMES).**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE UTILIZADA (UN), SENDO O PRODUTO DO CONJUNTO DE PONTEIRAS FILTRANTES PELO TOTAL DE MESES EM OPERAÇÃO (CJ X MÊS).**

**NOTAS:**

**1 - O NÍVEL DE REBAIXAMENTO DEVE SER DE, NO MÍNIMO, 30 CM ABAIXO DA COTA DA FUNDAÇÃO DA OBRA OU DO EMBASAMENTO DA REDE, E QUANDO NECESSÁRIO DEVIDAMENTE CONTROLADO POR PIEZÔMETROS.**

**2 - O REBAIXAMENTO DEVE SER INICIADO APROXIMADAMENTE TRÊS HORAS ANTES DO COMEÇO DOS TRABALHOS.**

**3 - DEVE-SE OBSERVAR QUE DE ACORDO COM A GRANULOMETRIA DO SOLO, A PONTEIRA DEVE TER, OU NÃO, MATERIAL FILTRANTE (POR EXEMPLO: BIDIM) E QUE, DE ACORDO COM O ALCANCE DA PONTEIRA E A PROFUNDIDADE DE REBAIXAMENTO NECESSÁRIO, PODER HAVER MAIS DE UM ESTÁGIO DE REBAIXAMENTO.**

**4 - A CONTRATADA DEVE RESPONDER PELAS CONSEQUÊNCIAS DAS IRREGULARIDADES OU ANOMALIAS OCORRIDAS DURANTE O REBAIXAMENTO, QUAISQUER QUE SEJAM AS SUAS ORIGENS.**

**SERVIÇO: 2060100040** M REBAI LENCOL FREATICO C/ PONT FILTRANTES

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES (METRO).**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES (METRO).**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE UTILIZADA (M).**

**NOTAS:**

**1 - O NÍVEL DE REBAIXAMENTO DEVE SER DE, NO MÍNIMO, 30 CM ABAIXO DA COTA DA FUNDAÇÃO DA OBRA OU DO EMBASAMENTO DA REDE, E QUANDO NECESSÁRIO DEVIDAMENTE CONTROLADO POR PIEZÔMETROS.**

**2 - O REBAIXAMENTO DEVE SER INICIADO APROXIMADAMENTE TRÊS HORAS ANTES DO COMEÇO DOS TRABALHOS.**

**3 - DEVE-SE OBSERVAR QUE DE ACORDO COM A GRANULOMETRIA DO SOLO, A PONTEIRA DEVE TER, OU NÃO, MATERIAL FILTRANTE (POR EXEMPLO: BIDIM) E QUE, DE ACORDO COM O ALCANCE DA PONTEIRA E A PROFUNDIDADE DE REBAIXAMENTO NECESSÁRIO, PODER HAVER MAIS DE UM ESTÁGIO DE REBAIXAMENTO.**

**4 - A CONTRATADA DEVE RESPONDER PELAS CONSEQUÊNCIAS DAS IRREGULARIDADES OU ANOMALIAS OCORRIDAS DURANTE O REBAIXAMENTO, QUAISQUER QUE SEJAM AS SUAS ORIGENS.**

**SERVIÇO: 2070100020** M3 MURO DE ARRIMO EM CONCRETO CICLOPICO

**UNIDADE: M3**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DA EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DO MURO DE ARRIMO EM CONCRETO COCLÓPICO CONFORME DESCRITO ACIMA.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ, MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, INCLUSIVE DRENAGEM. DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR METRO CÚBICO DE MURO EXECUTADO (M3).**

**SERVIÇO: 2080100030** M3 LASTRO DE BRITA

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

**FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE UM COLCHÃO DE BRITA DE BOA QUALIDADE, LIMPOS E ISENTOS DE IMPUREZAS QUER DE MINERAL OU ORGÂNICA, NA ESPESSURA INDICADA NO PROJETO E/OU ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.**

**O TERRENO SUPORTE DO LASTRO DEVERÁ APRESENTAR-SE PERFEITAMENTE NIVELADO, COMPACTADO E SEM QUALQUER MATERIAL SOLTO QUE VENHA INTERFERIR NA EXECUÇÃO DO SERVIÇO.**

**TODO O MATERIAL DEVERÁ, DEPOIS DE LANÇADO, SOFRER O ADENSAMENTO CONVENIENTE.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DO MATERIAL QUE COMPÕE O LASTRO, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE LIMPEZA DA ÁREA, COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE VOLUME EFETIVAMENTE REALIZADO (M3), A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERVIÇO: 2080100041** M3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LASTRO DE CONCRETO MAGRO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**FORNECIMENTO, PREPARO E LANÇAMENTO DE LASTRO DE CONCRETO MAGRO TRAÇO 1:4:8.**
**CONSISTE NO FORNECIMENTO, PREPARO E LANÇAMENTO DE UM COLCHÃO DE CONCRETO MAGRO 1:4:8, DE BOA QUALIDADE NA ESPESSURA INDICADA NO PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR METRO CÚBICO EFETIVAMENTE REALIZADO (M3).**

**SERVIÇO: 2080100080** M2 FORMA PLANA CHAPA COMPENS RES 12MM VI/PI

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUCAO DE FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA INCLUSIVE ESCORAMENTO E DESFORMA, SERAO EXECUTADAS COM CHAPAS DE COMPENSADAS RESINADAS ESPESSURA 12MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E EXECUCAO DE FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA INCLUSIVE ESCORAMENTO E DESFORMA.**

**SERÃO EXECUTADAS COM CHAPAS COMPENSADAS RESINADAS 12MM, E DE ACORDO COM AS DIMENSÕES ESTABELECIDAS EM PROJETO, PROCURANDO-SE, NA SUA MONTAGEM, NÃO DEIXAR FENDAS CAPAZES DE PROVOCAR A FUGA DA ARGAMASSA E ÁGUA DO CONCRETO.**

**AS FENDAS QUE NÃO FOREM POSSÍVEIS ELIMINAR DURANTE A MONTAGEM, SERÃO VEDADAS COM CHUMAÇOS PRODUZIDOS COM PARTES DE SACOS DE CIMENTO UMEDECIDOS.**

**SERÃO ASSENTADAS NAS POSIÇÕES ESTABELECIDAS PELO PROJETO, E AÍ MANTIDAS ATRAVÉS DE ESCORAS DE MADEIRA COM ESPAÇAMENTOS ADEQUADOS.**

**A RETIRADA DAS FÔRMAS E DO ESCORAMENTO SÓ PODE SER FEITA QUANDO O CONCRETO ESTIVER SUFICIENTEMENTE ENDURECIDO PARA RESISTIR AOS FATORES QUE ATUAREM SOBRE ELE SEM SOFRER DEFORMAÇÕES INACEITÁVEIS.**

**SE AS CONDIÇÕES ACIMA NÃO TIVEREM SIDO RESPEITADAS E SE NÃO TIVER SIDO USADO CIMENTO DE ALTA RESISTÊNCIA INICIAL, OU ALGUM PROCESSO QUE ACELERE O ENDURECIMENTO, A RETIRADA DAS FÔRMAS E DO ESCORAMENTO NÃO DEVE OCORRER ANTES DOS SEGUINTES PRAZOS FACES LATERAIS: 3 DIAS; FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES BEM ENCUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS: 14 DIAS; FACES INFERIORES, SEM PONTALETES: 21 DIAS; OUTROS CASOS VERIFICAR EM NORMA E/OU FISCALIZAÇÃO.**

**A RETIRADA DO ESCORAMENTO E DAS FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUES, OBEDECENDO A UM PROGRAMA ELABORADO DE ACORDO COM O TIPO DE ESTRUTURA.**

**O CUSTO DESTE SERVIÇO EXPRESSO NA PLANILHA DE ORÇAMENTO, ABRANGE OS SERVIÇOS DE CONFECÇÃO, ESCORAMENTO, CIMBRAMENTO E DESFORMA, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MONTAGEM, ASSENTAMENTO, ESCORAMENTO, CIMBRAMENTO E DESFORMA**
**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.1.3 TRANSPORTE DO MATERIAL**<br>**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**<br>**2.1.5 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**<br>**2.1.6 LIMPEZA DA ÁREA, COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE REALIZADA (M2).**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2080100090** | M2 | FORMA CURVA CHAPA COMPENS RES 12MM |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E EXECUCAO DE FORMA CURVA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA INCLUSIVE ESCORAMENTO E DESFORMA, SERAO EXECUTADAS COM CHAPAS DE COMPENSADAS RESINADAS ESPESSURA 12MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO:**<br><br>**FORNECIMENTO E EXECUCAO DE FORMA CURVA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA INCLUSIVE ESCORAMENTO E DESFORMA.**<br><br>**SERÃO EXECUTADAS COM CHAPAS COMPENSADAS RESINADAS 12MM, E DE ACORDO COM AS DIMENSÕES ESTABELECIDAS EM PROJETO, PROCURANDO-SE, NA SUA MONTAGEM, NÃO DEIXAR FENDAS CAPAZES DE PROVOCAR A FUGA DA ARGAMASSA E ÁGUA DO CONCRETO.**<br><br>**AS FENDAS QUE NÃO FOREM POSSÍVEIS ELIMINAR DURANTE A MONTAGEM, SERÃO VEDADAS COM CHUMAÇOS PRODUZIDOS COM PARTES DE SACOS DE CIMENTO UMEDECIDOS.**<br><br>**SERÃO ASSENTADAS NAS POSIÇÕES ESTABELECIDAS PELO PROJETO, E AÍ MANTIDAS ATRAVÉS DE ESCORAS DE MADEIRA COM ESPAÇAMENTOS ADEQUADOS.**<br><br>**A RETIRADA DAS FÔRMAS E DO ESCORAMENTO SÓ PODE SER FEITA QUANDO O CONCRETO ESTIVER SUFICIENTEMENTE ENDURECIDO PARA RESISTIR AOS FATORES QUE ATUAREM SOBRE ELE SEM SOFRER DEFORMAÇÕES INACEITÁVEIS.**<br><br>**SE AS CONDIÇÕES ACIMA NÃO TIVEREM SIDO RESPEITADAS E SE NÃO TIVER SIDO USADO CIMENTO DE ALTA RESISTÊNCIA INICIAL, OU ALGUM PROCESSO QUE ACELERE O ENDURECIMENTO, A RETIRADA DAS FÔRMAS E DO ESCORAMENTO NÃO DEVE OCORRER ANTES DOS SEGUINTES PRAZOS FACES LATERAIS: 3 DIAS; FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES BEM ENCUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS: 14 DIAS; FACES INFERIORES, SEM PONTALETES: 21 DIAS; OUTROS CASOS VERIFICAR EM NORMA E/OU FISCALIZAÇÃO.**<br><br>**A RETIRADA DO ESCORAMENTO E DAS FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUES, OBEDECENDO A UM PROGRAMA ELABORADO DE ACORDO COM O TIPO DE ESTRUTURA.**<br><br>**O CUSTO DESTE SERVIÇO EXPRESSO NA PLANILHA DE ORÇAMENTO, ABRANGE OS SERVIÇOS DE CONFECÇÃO, ESCORAMENTO, CIMBRAMENTO E DESFORMA, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MONTAGEM, ASSENTAMENTO, ESCORAMENTO, CIMBRAMENTO E DESFORMA**<br>**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN**<br>**2.1.3 TRANSPORTE DO MATERIAL**<br>**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**<br>**2.1.5 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**<br>**2.1.6 LIMPEZA DA ÁREA, COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE REALIZADA (M2).**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2080100120 | KG | ARMADURA CA-50 |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ARMADURA CA-50**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DAS ARMADURAS CA-50 COM O DOBRAMENTO, A QUANTIDADE E AS BITOLAS DO AÇOS CONFEREM COM O ESTABELECIDO NO PROJETO.**

**ANTES DA COLOCAÇÃO DA ARMADURA DEVERÁ SER VERIFICADO SE ESTA SE APRESENTA PERFEITAMENTE LIMPA E LIVRE DE QUAISQUER DETRITOS OU EXCESSO DE OXIDAÇÃO; QUE NESTAS CONDIÇÕES DEVERÃO SER REMOVIDOS.**

**AS ARMADURAS DEVERÃO SER COLOCADAS NAS FORMAS DE MODO A PERMITIR UM SUFICIENTE RECOBRIMENTO DE CONCRETO, O QUE SERÁ CONSEGUIDO COM UTILIZAÇÃO DE CALÇOS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO E DISPOSTOS EM ESPAÇAMENTOS CONVENIENTES.**

**ESSES CALÇOS DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM RESISTÊNCIA SUFICIENTE E COM TRAÇO EQUIVALENTE AO USADO NA ESTRUTURA A SER CONCRETADA.**

**O COBRIMENTO DAS BARRAS DE AÇO DEVERÁ OBEDECER AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO, RESPEITANDO A ABNT- NBR 6118 - ITEM 7.4.7.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA CORTE, DOBRAMENTO, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, AMARRAÇÃO, POSICIONAMENTO E LIMPEZA, BEM COMO LIMPEZA DA ÁREA COM REMOÇÃO E BOTA-FORA DO MATERIAL EXCEDENTE E INAPROVEITÁVEL.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÃO MEDIDAS POR UNIDADE DE PESO EFETIVAMENTE APLICADA (KG).**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO TODAS AS ARMADURAS ESTIVEREM COLOCADAS NAS FORMAS.**

**NÃO SERÁ COMPUTADO PARA EFEITO DE MEDIÇÃO O ARAME RECOZIDO, NEM AS PERDAS OU SOBRAS.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2080100130 | KG | ARMADURA CA-60 |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ARMADURA CA-60**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DAS ARMADURAS CA-60 COM O DOBRAMENTO, A QUANTIDADE E AS BITOLAS DO AÇOS CONFEREM COM O ESTABELECIDO NO PROJETO.**

**ANTES DA COLOCAÇÃO DA ARMADURA DEVERÁ SER VERIFICADO SE ESTA SE APRESENTA PERFEITAMENTE LIMPA E LIVRE DE QUAISQUER DETRITOS OU EXCESSO DE OXIDAÇÃO; QUE NESTAS CONDIÇÕES DEVERÃO SER REMOVIDOS.**

**AS ARMADURAS DEVERÃO SER COLOCADAS NAS FORMAS DE MODO A PERMITIR UM SUFICIENTE RECOBRIMENTO DE CONCRETO, O QUE SERÁ CONSEGUIDO COM UTILIZAÇÃO DE CALÇOS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO E DISPOSTOS EM ESPAÇAMENTOS CONVENIENTES.**

**ESSES CALÇOS DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM RESISTÊNCIA SUFICIENTE E COM TRAÇO EQUIVALENTE AO USADO NA ESTRUTURA A SER CONCRETADA.**

**O COBRIMENTO DAS BARRAS DE AÇO DEVERÁ OBEDECER AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO, RESPEITANDO A ABNT - NBR 6118 - ITEM 7.4.7.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA CORTE, DOBRAMENTO, COLOCAÇÃO NAS FORMAS, AMARRAÇÃO, POSICIONAMENTO E LIMPEZA, BEM COMO LIMPEZA DA ÁREA COM REMOÇÃO E BOTA-FORA DO MATERIAL EXCEDENTE E INAPROVEITÁVEL.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÃO MEDIDAS POR UNIDADE DE PESO EFETIVAMENTE APLICADA (KG).** |
| | | **A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO TODAS AS ARMADURAS ESTIVEREM COLOCADAS NAS FORMAS.** |
| | | **NÃO SERÁ COMPUTADO PARA EFEITO DE MEDIÇÃO O ARAME RECOZIDO, NEM AS PERDAS OU SOBRAS.** |
| **SERVIÇO: 2080100364** | M3 | CONCRETO USINADO FCK 300 KG/CM2 BOMBEADO |
| | | DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: CONCRETO USINADO FCK 300 KG/CM2 BOMBEADO |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **FORNECIMENTO, TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO USINADO BOMBEADO COM RESISTENCIA DE COMPRESSÃO FCK = 300 KG/CM2.** |
| | | **AS ESTRUTURAS DE CONCRETO DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES, QUALQUER REPARO NECESSÁRIO SERÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA SEM ÔNUS PARA CESAN;** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE FORNECIMENTO, TRANSPORTE DA USINA ATÉ O LOCAL DA OBRA, LANÇAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO USINADO BOMBEADO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA DE FORMA ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, ADENSAMENTO, CURA DO CONCRETO E LIMPEZA DA ÁREA AO TÉRMINO DO SERVIÇO.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE VOLUME, ADOTANDO-SE AS DIMENSÕES ESTABELECIDAS** |
| | | **NOTA:**<br>**ESTÁ INCLUSO NO PREÇO O FORNECIMENTO DOS ENSAIOS A COMPRESSÃO E CONSISTENCIA, JUNTAMENTE COM O RELATÓRIO PARA COMPROVAÇÃO DA QUALIDADE DO CONCRETO. CASO A FISCALIZAÇÃO QUEIRA UMA CONTRA PROVA DEVERÁ SER PAGO SEPARADAMENTE.** |
| **SERVIÇO: 2080300350** | M3 | FORN E EXEC BLOCOS ANCORAGEM EM CONCRETO |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **EXECUÇÃO DE BLOCOS DE CONCRETO PARA ANCORAGEM EM CONCRETO PARA TUBULAÇÕES.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:** |
| | | **MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, OU SEJA, MOVIMENTO DE TERRA, CONCRETO E FORMA , DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **A MEDIÇÃO SE DARÁ POR METRO CÚBICO DE BLOCO DE ANCORAGEM EFETIVAMENTE REALIZADO.** |
| **SERVIÇO: 2081000010** | UN | PV EM ANEL DN 600 PROF ATE 1,25M S/ PAV |
| | | **UNIDADE: UN (UNIDADE)** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 600 MM E PROFUNDIDADE ATÉ 1,25M EXECUTADOS** |

**Código** UM **Descrição**

**EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO PV COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ESCORAMENTO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000020** UN PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE1,26A1,75M

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE 1,26 A 1,75M EXECUTADOS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**#ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ESCORAMENTO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2081000030 | UN | PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE1,76A2,25M |

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE1,76M A 2,25M EXECUTADOS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160),**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE POSSÍVEL, PROCURANDO-SE SEMPRE ALCANÇAR AS MESMAS**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**CONDIÇÕES DE COMPACTAÇÃO DO SOLO ADJACENTES;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ESCORAMENTO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2081000040** | UN | PV-ANEL CONCR DN 1000 PROF DE2,26A2,75M |

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE 2,26M A 2,75M EXECUTADOS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

**Código** UM **Descrição**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**Código** UM **Descrição**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**# REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**# SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000050** UN PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE2,76A3,25M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE2,76A3,25M**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE 2,76M A 3,25M EXECUTADOS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**# REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**# SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000060** UN PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE3,26A3,75M

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE 3,26M A 3,75M EXECUTADOS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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;**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**# TRAÇADO DAS CALHAS DE FUNDO.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

**Código** UM **Descrição**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **# LASTRO DE CONCRETO**<br>**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**<br>**# FORMA**<br>**# AÇO**<br>**# ARGAMASSA**<br>**# SIKA 1**<br>**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**<br><br>**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**<br><br>**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.** |
| **SERVIÇO: 2081000080** | UN | PV-ANEL CONCR DN 1200 PROF DE4,26A4,75M<br><br>1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO<br><br>**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE4,26M A 4,75M EXECUTADOS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**<br><br>**SERÁ EXECUTADO CONFORME CONSTA DO PROJETO, ONDE SÃO FORNECIDAS SUAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:**<br><br>**# LOCALIZAÇÃO;**<br>**# PROFUNDIDADE NOMINAL;**<br>**# COTAS DE NIVELAMENTO;**<br>**# DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES INTERLIGADAS;**<br>**# INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA;**<br>**# TRAÇADO DAS CALHAS DE FUNDO.**<br><br>**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.**<br><br>**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**<br><br>**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**<br><br>**Ø A LAJE DE FUNDO, ABAIXO DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO EFLUENTE;**<br><br>**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**<br><br>**Ø A ALMOFADA, CORRESPONDE AO ENCHIMENTO DA ÁREA DO FUNDO NÃO OCUPADA PELAS CALHAS, CUJO PLANO SUPERIOR FORMA UMA DECLIVIDADE CONSTANTE DE 10% NO SENTIDO DAS CALHAS.**<br><br>**# LAJE SUPERIOR - LOCALIZADA SOBRE O ÚLTIMO ANEL DA CÂMARA DE ACESSO, SOBRE A QUAL SERÁ ASSENTADO O TAMPÃO.**<br><br>**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**<br><br>**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**# REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**# SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2081000310** | UN | PV EM ANEL DN 600 PROF ATE 1,25M ASFALTO |

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 600 MM E PROFUNDIDADE ATÉ 1,25M EXECUTADOS**

**Código** UM **Descrição**

**EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**#RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000320** UN PV-ANEL DN 1000 PROF DE1,26 A1,75M ASF

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE A,26 A 1,75M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**Código** UM **Descrição**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**# REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**# SIKA 1**
**# RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000330** UN PV- ANEL DN 1000 PROF DE1,76 A2,25M ASF

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE A 1,76 A 2,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**#RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000340** UN — PV-ANEL DN 1000 PROF DE2,26 A2,75M ASF

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE A 2,,26 A 2,75M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

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

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**PRINCIPAIS:**

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

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**Código** UM **Descrição**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**Código** UM **Descrição**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**#RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000350** UN PV-ANEL DN 1200 PROF DE2,76 A3,25M ASF

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE A 2,76 A 3,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

**Código** UM **Descrição**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**O ASSENTAMENTO DO CONJUNTO CAIXILHO TAMPÃO, SOBRE QUALQUER LAJE, SERÁ QUANDO NECESSÁRIO,**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**#RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO#**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.** |

**SERVIÇO: 2081000360** UN PV-ANEL DN 1200 PROF DE3,26 A3,75M ASF

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE A 3,26 A 3,75M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO, QUE OBJETIVAM DETERMINAR A**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**POSIÇÃO DA OBRA NO TERRENO, BEM COMO OS NÍVEIS SOLICITADOS EM PROJETO EM RELAÇÃO À REFERÊNCIA DE NÍVEL-RN;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**#RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000510** UN PV EM ANEL DN 600 PROF ATE 1,25M BLOCO

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 600 MM E PROFUNDIDADE ATÉ 1,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS ARTICULADO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

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

**Código** UM **Descrição**

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

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

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

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

#RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO BLOCOS ARTICULADO
# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)
# SINALIZAÇÃO
#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA
# LASTRO DE CONCRETO
# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA
# FORMA
# AÇO
# ARGAMASSA
#SIKA 1
#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS ARTICULADO
# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO

NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.

3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.

NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.

**SERVIÇO: 2081000520** UN PV-ANEL DN 1000 PROF DE1,26 A1,75M BLO

UNIDADE: UN (UNIDADE)

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE1,26 A1,75M EXECUTADOS EM LOCAIS DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS ARTICULADO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.

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.

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.

UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:

# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:

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

Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;

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

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**Código** UM **Descrição**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **#ATERRO#.** |

**SERVIÇO: 2081000530** UN PV-ANEL DN 1000 PROF DE1,76 A2,25M BLO

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE1,76 A 2,25M EXECUTADOS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**ADVERTIR, INDICAR E ORIENTAR O USUÁRIO DA VIA PÚBLICA PARA A EXISTÊNCIA DE OBSTRUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DAS RUAS, AVENIDAS OU CALÇADAS;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S.**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ESCORAMENTO**
**# ARGAMASSA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL , QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2081000540** | UN | PV-ANEL DN 1000 PROF DE2,26 A2,75M BLO |

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE 2,26 A2,75M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS ARTICULADO CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**Código** UM **Descrição**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA<br># FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO** |

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2081000550** | UN | PV-ANEL DN 1200 PROF DE2,76 A3,25M BLO |

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE 2,76 A 3,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE**

**Código** UM **Descrição**

**PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000560** UN PV-ANEL DN 1200 PROF DE3,26 A3,75M BLO

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE 2,76 A 3,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S, CONFORME**

**Código** UM **Descrição**

**DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**Código** UM **Descrição**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000570** UN PV-ANEL DN 1200 PROF DE3,76 A4,25M BLO

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE 3,76 A 4,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

**Código** UM **Descrição**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DE BLOCO ARTICULADO/INTERTRAVADO /PAVI´S.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.** |

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000710** UN PV-ANEL DN 600 PROF ATE 1,25M PARALEL

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 600 MM E PROFUNDIDADE ATÉ 1,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO,CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO.**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL , QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2081000720** | UN | PV-ANEL DN 1000 PROF DE1,26 A1,75M PAR |

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE1,26 A 1,75M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

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

**Código** UM **Descrição**

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

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

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

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO.**<br>**# ESCORAMENTO**<br>**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**<br>**# SINALIZAÇÃO**<br>**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**<br>**# LASTRO DE CONCRETO**<br>**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**<br>**# FORMA**<br>**# AÇO**<br>**# ARGAMASSA**<br>**#SIKA 1**<br>**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**<br>**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**<br><br>**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**<br><br>**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.** |
| **SERVIÇO: 2081000730** | UN | PV-ANEL DN 1000 PROF DE1,76 A2,25M PAR<br><br>1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO<br><br>**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE 1,76 A 2,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**<br><br>**SERÁ EXECUTADO CONFORME CONSTA DO PROJETO, ONDE SÃO FORNECIDAS SUAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:**<br><br>**# LOCALIZAÇÃO;**<br>**# PROFUNDIDADE NOMINAL;**<br>**# COTAS DE NIVELAMENTO;**<br>**# DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES INTERLIGADAS;**<br>**# INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA;**<br>**# TRAÇADO DAS CALHAS DE FUNDO.**<br><br>**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.**<br><br>**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**<br><br>**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**<br><br>**Ø A LAJE DE FUNDO, ABAIXO DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO EFLUENTE;**<br><br>**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**<br><br>**Ø A ALMOFADA, CORRESPONDE AO ENCHIMENTO DA ÁREA DO FUNDO NÃO OCUPADA PELAS CALHAS, CUJO PLANO SUPERIOR FORMA UMA DECLIVIDADE CONSTANTE DE 10% NO SENTIDO DAS CALHAS.**<br><br>**# LAJE SUPERIOR - LOCALIZADA SOBRE O ÚLTIMO ANEL DA CÂMARA DE ACESSO, SOBRE A QUAL SERÁ ASSENTADO O TAMPÃO.**<br><br>**# TAMPÃO - COMPOSTO POR UM CONJUNTO DE CAIXILHO E TAMPÃO PROPRIAMENTE DITO, DE FERRO FUNDIDO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**NO PASSEIO/RUAS E DE CONCRETO ARMADO EM LOCAIS SEM TRÁFEGO, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**1:3 EM VOLUME, COLOCADO A 45º;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**#RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, INCLUSIVE SOLO BRITA**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL, QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2081000740 | UN | PV-ANEL DN 1000 PROF DE2,26 A2,75M PAR |

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1000 MM E PROFUNDIDADE DE 2,26 A2,75M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO"**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

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

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL , QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000760** UN PV-ANEL DN 1200 PROF DE3,26 A3,75M PAR

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE 3,26 A3,75M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**Código** UM **Descrição**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL , QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERVIÇO: 2081000770** UN PV-ANEL DN 1200 PROF DE3,76 A4,25M PAR

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE 3,76 A4,25M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DENSIDADE POSSÍVEL, PROCURANDO-SE SEMPRE ALCANÇAR AS MESMAS**

**CONDIÇÕES DE COMPACTAÇÃO DO SOLO ADJACENTES;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL , QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2081000780** UN PV-ANEL DN 1200 PROF DE4,26 A4,75M PAR

1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

**POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO COM DIÂMETRO 1200 MM E PROFUNDIDADE DE 4,26 A4,75M EXECUTADOS EM LOCAIS COM PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO, CONFORME DETALHES FORNECIDOS PELOS PROJETOS.**

**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.**

**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.**

**UM POÇO DE VISITA COMPÕE-SE BASICAMENTE DE:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**# CÂMARA DE TRABALHO (CÂMARA) ONDE SE SITUAM:**

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

**Ø A CALHA DE FUNDO, COM SEÇÕES SEMICIRCULARES E ALTURA CORRESPONDENTE A ¾ DO DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO, PARA PROPICIAR O ESCOAMENTO DO ESGOTO. A CONCORDÂNCIA PODERÁ SER RETA OU CURVA, CONFORME PROJETO;**

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

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

**# 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, DIAMETRO (DN) 600 mm, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:**

**MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**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:**

**# RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO: FCK= 15 MPA E FCK= 22 MPA;**
**# ABSORÇÃO MÁXIMA: 6% DO PESO SECO;**
**# TOLERÂNCIA PARA DIMENSÕES: DIÂMETRO ± 1%; ESPESSURA ± 5%; POSIÇÃO DE FERRAGEM ± 10% DA ESPESSURA DA PAREDE.**

**OS ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES TESTES:**

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

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

**# 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**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**CENTROS, A PRUMO, NÃO SUPERIORES A 1% DA ALTURA DO ANEL.**

**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.**

**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.**

**O PV DEVERÁ SER EXECUTADO DA SEGUINTE FORMA:**

**# 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;**

**# 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.**

**OS VALORES REFERENTES AOS SERVIÇOS PERTINENTES A ESTE ITEM ESTÃO EXPRESSOS NA PLANILHA DE PREÇOS CESAN E ABRANGEM:**

**# O FORNECIMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO, INCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM E ASSENTAMENTO NO LOCAL DO P COM ARGAMASSA TRAÇO 1;3 COM ADIÇÃO DE SIKA 1 OU SIMILAR.TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS TERÃO SEUS CUSTOS INCLUÍDOS NESTE ITEM.**
**# 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;**
**# ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA SEM USO DE EXPLOSIVOS ATÉ A PROFUNDIDADE DE PROJETO.**
**# 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;**
**# ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS;**
**# 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;**
**# BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO DE CAMINHÃO, DE TODOS OS MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZAS, ETC,**
**# NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**
**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE:**

**# O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ANÉIS DE CONCRETO,**
**# LOCAÇÃO**
**# RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO.**
**# ESCORAMENTO**
**# MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA)**
**# SINALIZAÇÃO**
**#REGULARIZACAO DO FUNDO COM AREIA**
**# LASTRO DE CONCRETO**
**# CONCRETO PARA LAJE DE FUNDO E TAMPA**
**# FORMA**
**# AÇO**
**# ARGAMASSA**
**#SIKA 1**
**# FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**NÃO ESTÁ INCLUSO NESTE ITEM REBAIXAMENTO DE LENÇOL , QUE SE NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PAGO ATRAVÉS DE ITEM ESPECÍFICO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**O POÇO DE VISITA SERÁ PAGO POR UNIDADE CONSTRUÍDA.**

**NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#.**

**SERVIÇO: 2090100080** M2 ALVENARIA BLOCO CONCR E=10CM APARENTE

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO APARENTE, ESPESSURA DE 10CM.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO APARENTE, ESPESSURA DE 10CM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE ASSENTADA (M2).**

**NOTAS:**

**1- OS BLOCOS DEVERÃO TER DIMENSÕES COMERCIAIS DE 9X19X39CM E FACES PLANAS E/ OU DIMENSÕES APROVADAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**2- O ASSENTAMENTO SERÁ FEITO COM UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO TRAÇO 1:2:8 COM ESPESSRA ENTRE 15 A 30MM, SENDO NECESSÁRIA EXECUÇÃO DE JUNTAS VERTICAIS DESENCONTRADAS (AMARRAÇÃO).**

**3- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO APLICADAS COMPROMETAM A RESISTÊNCIA OU REGULARIDADE DO CONJUNTO ACABADO, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**

**4- AS JUNTAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM A MAIOR REGULARIDADE POSSÍVEL, EM BAIXO RELEVO, E OS EXCESSOS DE ARGAMASSA SERÃO REMOVIDOS COM PANO OU ESPONJAS LIGEIRAMENTE UMEDECIDOS.**
**5- AS PAREDES DEVERÃO OBEDECER AS CONDIÇÕES DO PROJETO NO QUE SE REFEREM A ALINHAMENTOS, DIMENSÕES E DETALHES CONSTRUTIVOS.**

**6- A SUPERFÍCIE ACABADA DEVERÁ APRESENTAR-SE APRUMADA, COM PERFEITO ALINHAMENTO DAS PEÇAS, NÃO SE PERMITINDO DEPRESSÕES, SALIÊNCIAS E IMPERFEIÇÕES QUE COMPROMETAM A FUNCIONALIDADE, CABENDO A FISCALIZAÇÃO RECUSAR OS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ESTAS IRREGULARIDADES.**

**7- O SERVIÇO É DESTINADO, PREFERENCIALEMENTE, A FECHAMENTO DE VÃOS, NÃO DEVENDO TER FUNÇÃO ESTRUTURAL.**

**SERVIÇO: 2090100090** M2 ALVENARIA BLOCO CONCR E=15CM APARENTE

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO APARENTE, ESPESSURA DE 15CM.

**Código** UM **Descrição**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO APARENTE, ESPESSURA DE 15CM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE ASSENTADA (M2).**

**NOTAS:**

**1- OS BLOCOS DEVERÃO TER DIMENSÕES COMERCIAIS DE 14X19X39CM E FACES PLANAS E/ OU DIMENSÕES APROVADAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**2- O ASSENTAMENTO SERÁ FEITO COM UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO TRAÇO 1:2:8 COM ESPESSRA ENTRE 15 A 30MM, SENDO NECESSÁRIA EXECUÇÃO DE JUNTAS VERTICAIS DESENCONTRADAS (AMARRAÇÃO).**

**3- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO APLICADAS COMPROMETAM A RESISTÊNCIA OU REGULARIDADE DO CONJUNTO ACABADO, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**

**4- AS JUNTAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM A MAIOR REGULARIDADE POSSÍVEL, EM BAIXO RELEVO, E OS EXCESSOS DE ARGAMASSA SERÃO REMOVIDOS COM PANO OU ESPONJAS LIGEIRAMENTE UMEDECIDOS.**
**5- AS PAREDES DEVERÃO OBEDECER AS CONDIÇÕES DO PROJETO NO QUE SE REFEREM A ALINHAMENTOS, DIMENSÕES E DETALHES CONSTRUTIVOS.**

**6- A SUPERFÍCIE ACABADA DEVERÁ APRESENTAR-SE APRUMADA, COM PERFEITO ALINHAMENTO DAS PEÇAS, NÃO SE PERMITINDO DEPRESSÕES, SALIÊNCIAS E IMPERFEIÇÕES QUE COMPROMETAM A FUNCIONALIDADE, CABENDO A FISCALIZAÇÃO RECUSAR OS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ESTAS IRREGULARIDADES.**

**7- O SERVIÇO É DESTINADO, PREFERENCIALEMENTE, A FECHAMENTO DE VÃOS, NÃO DEVENDO TER FUNÇÃO ESTRUTURAL.**

**SERVIÇO: 2090100250** M2 ALVENARIA ELEMENTO VAZADO CONCR E=10CM

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, ESPESSURA DE 10CM.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ), ESPESSURA DE 10CM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE ASSENTADA (M2).**

**NOTAS:**

**1- OS ELEMENTOS DEVERÃO TER DIMENSÕES APROVADAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**2- O ASSENTAMENTO SERÁ FEITO COM UTILIZAÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA NO TRAÇO 1:2:8 COM ESPESSRA ENTRE 15 A 30MM.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **3- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO APLICADAS COMPROMETAM A RESISTÊNCIA OU REGULARIDADE DO CONJUNTO ACABADO, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**<br><br>**4- A ALVENARIA DEVERÁ OBEDECER AS CONDIÇÕES DO PROJETO NO QUE SE REFEREM A ALINHAMENTOS, DIMENSÕES E DETALHES CONSTRUTIVOS.**<br><br>**5- A SUPERFÍCIE ACABADA DEVERÁ APRESENTAR-SE APRUMADA, COM PERFEITO ALINHAMENTO DAS PEÇAS, NÃO SE PERMITINDO DEPRESSÕES, SALIÊNCIAS E IMPERFEIÇÕES QUE COMPROMETAM A FUNCIONALIDADE, CABENDO A FISCALIZAÇÃO RECUSAR OS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ESTAS IRREGULARIDADES.**<br><br>**6- O SERVIÇO NÃO TEM FUNÇÃO ESTRUTURAL.** |
| **SERVIÇO: 2090100385** | M2 | COBERT TELHA FIBR OND E=6MM, S/ MADEIRAM<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO, ONDULADA, ESPESSURA DE 6,0MM SEM MADEIRAMENTO.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO, ONDULADA, ESPESSURA DE 6,0MM SEM MADEIRAMENTO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO PELA UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE INSTALADA (M2).**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**1- O MADEIRAMENTO DA COBERTURA, QUANDO NECESSÁRIO, SERÁ PAGO EM OUTRO ITEM.**<br><br>**2- A COBERTURA DEVERÁ SER EXECUTADA DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE, OBEDECENDO AS DECLIVIDADES MÍNIMAS.**<br><br>**3- O RECOBRIMENTO MÍNIMO DAS CHAPAS NO SENTIDO LONGITUDINAL SERÁ DE 14 CM PARA DECLIVIDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 15% E DE 20 CM PARA DECLIVIDADES DE 10 a 15%. JÁ O RECOBRIMENTO LATERAL MÍNIMO SERÁ DE ¼ DE ONDA PARA DECLIVIDADES IGUAIS OU SUPERIORES A 10%. EM REGIÕES SUJEITAS A CLIMA DE FORTES VENTOS, O RECOBRIMENTO MÍNIMO DEVERÁ SER DE 1 ¼ DE ONDA.**<br><br>**4- OS BALANÇOS MÁXIMOS PERMITIDOS PARA BEIRAS SÃO DE 25 CM A 40 CM PARA BEIRAIS SEM CALHA E DE 10 CM A 25 CM PARA BEIRAIS COM CALHA.**<br><br>**5- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA/ TELHA QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO APLICADAS COMPROMETAM A ESTANQUIEDADE, RESISTÊNCIA OU REGULARIDADE DA COBERTURA ACABADA, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**<br><br>**6- O PLANO DE SUPERFÍCIE DA COBERTURA DEVERÁ APRESENTAR-SE COM PERFEITO ALINHAMENTO DAS PEÇAS E DECLIVIDADE, NÃO SE PERMITINDO DEPRESSÕES, BACIAS E IMPERFEIÇÕES QUE COMPROMETAM A FUNCIONALIDADE, CABENDO A FISCALIZAÇÃO RECUSAR OS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ESTAS IRREGULARIDADES.** |
| **SERVIÇO: 2090100520** | M2 | PORTA ALUMINIO DE ABRIR/CORRER, COMPLETA<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR/CORRER, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MARCO, FECHADURA, MOLA E VIDROS.<br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR/CORRER, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MARCO, FECHADURA, MOLA E VIDROS.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE INSTALADA (M2).**

**NOTAS:**

**1- OS MARCOS/ BATENTES DEVERÃO SER CHUMABADOS, EM UM NÚMERO MÍNIMO DE TRÊS CHUMABADORES PARA CADA LADO. OS PARAFUSOS/ CHUMBADORES DE FIXAÇÃO DEVERÃO SER INOXIDÁVEIS E SEU ACABAMENTO FINAL PERMITIRÃO COMPLETO EMBUTIMENTO NO MARCO/ BATENTE.**

**2- OS ALIZARES DEVERÃO SER PARAFUSADAS COM BUCHAS NA ALVENARIA.**

**3- O ARREMATE DOS ALIZARES COM RODAPÉ DEVERÁ SER EXECUTADO DE FORMA A PROMOVER UM ACABAMENTO PERFEITO.**

**SERVIÇO: 2090100522** M2 PORTA ALUMINIO VENEZIANA, COMPLETA

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PORTA DE ALUMINIO VENEZIANA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MARCO, FECHADURA E MOLA.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR/CORRER, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MARCO, FECHADURA E MOLA.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE INSTALADA (M2).**

**NOTAS:**

**1- OS MARCOS/ BATENTES DEVERÃO SER CHUMABADOS, EM UM NÚMERO MÍNIMO DE TRÊS CHUMABADORES PARA CADA LADO. OS PARAFUSOS/ CHUMBADORES DE FIXAÇÃO DEVERÃO SER INOXIDÁVEIS E SEU ACABAMENTO FINAL PERMITIRÃO COMPLETO EMBUTIMENTO NO MARCO/ BATENTE.**

**2- OS ALIZARES DEVERÃO SER PARAFUSADAS COM BUCHAS NA ALVENARIA.**

**3- O ARREMATE DOS ALIZARES COM RODAPÉ DEVERÁ SER EXECUTADO DE FORMA A PROMOVER UM ACABAMENTO PERFEITO.**

**SERVIÇO: 2100100140** M2 PISO CIMENTADO E=2,0CM SOB/ LASTRO 8,0CM

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PISO EM CIMENTADO DESEMPENADO COM ESPESSURA DE 2CM, SOBRE LASTRO DE CONCRETO MAGRO COM ESPESSURA DE 8CM.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**PISO EM CIMENTADO DESEMPENADO FEITO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, COM ESPESSURA DE 2CM, SOBRE LASTRO DE CONCRETO MAGRO COM ESPESSURA DE 8CM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO E LASTRO DE CONCRETOMAGRO NA ESPESSURA DE 8CM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA (M2).**

**NOTAS:**

**1- A SUPERFÍCIE ACABADA DEVERÁ APRESENTAR-SE COM PERFEITA DECLIVIDADE E UNIFORMIDADE DE PLANO, ESTANDO PREPARADA PARA RECEBER POSTERIOR REVESTIMENTO (SE FOR O CASO), NÃO SE PERMITINDO DEPRESSÕES, BACIAS E IMPERFEIÇÕES QUE COMPROMETAM A FUNCIONALIDADE DO PISO/ AMBIENTE, CABENDO A FISCALIZAÇÃO RECUSAR OS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ESTAS IRREGULARIDADES.**

**2- A ARGAMASSA DEVERÁ SER LANÇADA IMEDIATAMENTE APÓS O LANÇAMENTO DO LASTRO DE CONCRETO PARA CURA CONJUNTA**

**3- DEVERÁ SER IMPEDIDO A PASSAGEM SOBRE O PISO DURANTE NO MÍNIMO 2 DIAS APÓS A EXECUÇÃO, E A CURA DEVE SER FEITA CONSERVANDO A SUPERFÍCIE ÚMIDA DURANTE 7 DIAS. DEVERÁ AINDA (SE POSSÍVEL) SER IMPEDIDA A AÇÃO DIRETA DO SOL NOS 2 PRIMEIROS DIAS.**

**SERVIÇO: 2100100280** M2 REBOCO PAULISTA ARG. 1:3

REBOCO PAULISTA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REBOCO PAULISTA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE REBOCADA (M2).**

**NOTAS:**

**1-TODOS OS ELEMENTOS QUE NÃO RECEBEREM O REBOCO DEVERÃO ESTAR PROTEGIDOS DE QUAISQUER RESPINGOS. ANTES DO INÍCIO DO SERVIÇO, O LOCAL DE TRABALHO DEVERÁ ESTAR LIMPO E LIVRE DE RESÍDUOS.**

**2-A AREIA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER PENEIRADA DE MODO QUE O REBOCO ALISADO, EM ALGUNS CASOS, DISPENSE O USO DE MASSA CORRIDA, CONFORME DECISÃO DA FISCALIZAÇÃO.**

**3- A SUPERFÍCIE ACABADA DEVERÁ RESULTAR EM UMA SUPERFÍCIE PERFEITAMENTE LISA, APRUMADA, REGULAR E PRONTA PARA RECEBER O EMASSAMENTO (SE FOR O CASO).**

**4- SERVIÇO INDICADO PREFERENCIALMENTE PARA PAREDES/ OU ELEMENTOS DE OBRAS NOVAS.**

**SERVIÇO: 2100100470** M2 PINTURA ACRILICA PARA PISO DUAS DEMAOS

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PINTURA ACRÍLICA SOBRE PISO, DUAS DEMÃOS.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**PINTURA ANTICORROSIVA OXIPRIME PARA SUPERFÍCIES FERROSAS - ZARCÃO OU SIMILAR, DUAS DEMÃOS.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO, LIXAMENTO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE PINTADA (M2).**

**NOTAS:**

**1-AS SUPERFÍCIES DESTINADAS A RECEBER A PINTURA SERÃO PREPARADAS COM A REMOÇÃO DE TODOS OS RESÍDUOS.**

**2-A PINTURA DEVERÁ SER FEITA SOMENTE APÓS A SECAGEM COMPLETA DO SUBSTRATO E OBEDECER A UM PRAZO MÍNIMO DE 4 HORAS ENTRE AS DEMÃOS.**

**3-TODOS OS ELEMENTOS QUE NÃO RECEBEREM PINTURA DEVERÃO ESTAR PROTEGIDOS DE QUAISQUER RESPINGOS DE TINTA. ANTES DO INÍCIO DA PINTURA, O LOCAL DE TRABALHO DEVERÁ ESTAR LIMPO E LIVRE DE RESÍDUOS DECORRENTES DO PREPARO DAS SUPERFÍCIES, NÃO SENDO PERMITIDA A EXECUÇÃO SIMULTÂNEA DE PREPARO DE SUPEFÍCIE E PINTURA.**

**4-A PINTURA NÃO PODERÁ SER EXECUTADA EM TEMPO CHUVOSO E ÚMIDO.**

**5-A TINTA DEVERÁ SER DE PRIMEIRA LINHA E ESTAR ACONDICIONADA EM EMBALAGEM ORIGINAL DO FABRICANTE. A DISSOLUÇÃO DEVERÁ OBEDECER A ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE. SUA APLICAÇÃO DAR-SE-Á SOMENTE APÓS A LIBERAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.**

**6-PINTURA DESTINADA PRINCIPALMENTE A PISOS EM GERAL, EM ÁREA INDUSTRIAL, ETA, ETE, PASSEIOS, MUROS EM GERAL E/OU EM BLOCOS APARENTES.**

**SERVIÇO: 2100101100** M2 PINTURA IGOL 2 OU SIMILAR DUAS DEMAOS

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: IMPERMEABILIZAÇÃO COM IGOL 2 OU SIMILAR, DUAS DEMÃOS.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICO DISPERSO EM ÁGUA # IGOL 2 OU SIMILAR, EM DUAS DEMÃOS.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE A LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE IMPERMEABILIZADA (M2).**

**NOTAS:**

**1-A APLICAÇÃO DO IMPERMEABILIZANTE PODERÁ OCORRER SOBRE SUPERFÍCIES SECAS OU ÚMIDAS, E SE DESTINA PRINCIPALMENTE A IMPERMEABILIZAÇÃO DE MATERIAIS CIMENTÍCIOS COMO CONCRETO; FIBROCIMENTO; ARGAMASSAS; REBOCOS E EMBOÇOS, ENTRE OUTROS.**

**2-A ÁREA A SER IMPERMEABILIZADA DEVERÁ ESTAR ÁSPERA E DESEMPENADA, LIMPA E ISENTA DE PARTÍCULAS SOLTAS, PONTA DE FERRO, PINTURAS, ÓLEO E NATA DE CIMENTO, PARA GARANTIR BOA ADERÊNCIA DO PRODUTO. TRINCAS E FISSURAS DEVEM SER TRATADAS ANTES DA IMPERMEABILIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE.**

**SERVIÇO: 2100101150** M2 IMPERM SIKA TOP 107 OU SIMIL DUAS DEMAOS

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: IMPERMEABILIZAÇÃO COM SIKA TOP 107 OU SIMILAR, DUAS DEMÃOS. |

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL - SIKA TOP 107 OU SIMILAR, EM DUAS DEMÃOS.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE A LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE IMPERMEABILIZADA (M2).**

**NOTAS:**

**1-A APLICAÇÃO DO IMPERMEABILIZANTE PODERÁ SER SOBRE CONCRETO, ARGAMASSA E ALVENARIA, E SE DESTINA PRINCIPALMENTE AO COMBATE DE UMIDADE EM RODAPÉ, PAREDES INTERNAS DE CONSTRUÇÕES COMO SILOS, ARMAZÉNS, DEPÓSITOS E RESIDÊNCIAS, E PARA EVITAR A ENTRADA DE UMIDADE EM SUBSOLOS, BALDRAMES E GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E SERVIDAS.**

**2-A ÁREA A SER IMPERMEABILIZADA DEVERÁ ESTAR LIVRE DE QUAISQUER TIPOS DE CONTAMINAÇÃO, PARTÍCULAS SOLTAS, NATA DE CIMENTO, ÓLEOS, GRAXAS E ETC, DE FORMA A GARANTIR UMA SUPERFÍCIE ABSORVENTE E RESISTENTE. RECOMENDA-SE O JATEAMENTE COM ÁGUA EM ALTA PRESSÃO, OU O LIXAMENTO SEGUIDO DA LAVAGEM.**

**SERVIÇO: 2110100515** UN — PADRÃO DE ENTRADA EM BAIXA TENSÃO, 220V

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1-DESCRIÇÃO**

**FORNECIMENTO E INSTALACAO DE PADRAO DE ENTRADA DE EM BAIXA TENSAO, TRIFASICO 220V CONFORMEAS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT E DA EDP ESCELSA.**

**2- COMPONENTES DO CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS (POSTE DE CONCRETO, PADRAO TRIFASICO, RAMAL DE ENTRADA CAIXA DE MEDIÇÃO, SISTEMA DE ATERRAMENTO, CONDUTORES, DISJUNTOR E OUTROS ACESSÓRIOS INDISPENSÁVEIS PARA QUE A EDP ESCELSA FAÇA A SUA LIGAÇÃO), MÃO-DE-OBRA, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO DO PADRÃO DE ENTRADA.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE INSTALADA.**

**SERVIÇO: 2120100760** M2 — FORN E ASSENT DE PECAS EM PRFV

**UNIDADE : M2 (METRO QUADRADO)**

**1 - DESCRIÇÃO:**

**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PECAS EM PRFV # PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO (TAMPAS PULTRUDADAS, GRADES, ETC) ESPESSURA 5MM**

**2- COMPONENTES DO CUSTO:**

**DEVERÃO SER CONSIDERADOS NO CUSTO TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE PEÇAS DE FIXAÇÃO, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA, NECESSÁRIA PARA FABRICAÇÃO E MONTAGEM EXECUÇÃO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DOS SERVIÇOS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**A MEDIÇÃO SE DARÁ POR METRO QUADRADO EFETIVAMENTE FORNECIDO, APÓS AS PEÇAS ESTAREM MONTADAS, CONFORME PROJETO.**

**SERVIÇO: 2120101950** UN FORN E EXEC DE PONTO DE ÁGUA - EEEB

**UNIDADE : UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO:**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PONTO DE AGUA, INCLUSIVE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA EEEB.**

**COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**# MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A MONTAGEM E INSTALAÇÃO;**
**# FORNECIMENTO DE TODO MATERIAL NECESSÁRIO PARA A EXECUÇÃO;**
**# ALUGUEL DE FERRAMENTAS E/OU EQUIPAMENTOS;**
**# LIMPEZA DA ÁREA.**

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE INSTALADO (UN).**

**SERVIÇO: 2130100505** M FORN E ASSENT TUBO PVC EB-644 DN 150

**UNIDADE: M (METRO)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC RÍGIDO, COR OCRE, COM PONTA BOLSA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-7362-2, EM BARRASDE 6 METROS, COM PAREDES INTERNAS E EXTERNAS LISAS, DN 150 MM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE MÃO DE OBRA PARA MONTAGEM DAS PEÇAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE ASSENTADOS (M), SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM.**

**SERVIÇO: 2130100506** M FORNECIMENTO DE TUBO PVC EB-644 DN 150

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO DE TUBOS DE PVC EB-644 DN 150**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC RÍGIDO 6,3, COR MARROM, COM PONTA BOLSA, JUNTA ELÁSTICA, PARA ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5647, EM BARRAS DE 6 METROS, DN 150 MM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2130100516** | M | FORNECIMENTO DE TUBO PVC EB-644 DN 200 |
| | | FORNECIMENTO DE TUBOS DE PVC EB-644 DN 200 |
| **SERVIÇO: 2130103210** | M | FORN ASSENT TUBO CONCRETO CA-1 DN 400 |
| | | **UNIDADE: M (METRO)** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO CA-1 DN 400.** |
| | | **2 # COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE MÃO DE OBRA PARA MONTAGEM DAS PEÇAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE ASSENTADOS (M), SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM.** |
| **SERVIÇO: 2130200070** | M | ASSENT TUBO PVC 7362/DEFOFO/PVC-O DN350 |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O INCLUSIVE PECAS E CONEXOES DN 350MM. SEM FORNECIMENTO DO TUBO** |
| | | **1-DESCRIÇÃO:** |
| | | **ASSENTAMENTO DE TUBOS DE PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O INCLUSIVE PECAS E CONEXOES DN 350MM. SEM FORNECIMENTO DO TUBO.** |
| | | **TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADOS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO TERÃO SEUS CUSTOS DILUÍDOS NO CUSTO DO ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO E NÃO SOFRERÃO MEDIÇÕES EM SEPARADO, A MENOS QUE ESTEJA EXPLICITADO.** |
| | | **OS SERVIÇOS DE ASSENTAMENTO SÓ PODERÃO SER INICIADOS, QUANDO TODO O MATERIAL NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DOS MESMOS ESTIVER DEPOSITADO AO LADO DA LINHA DE ASSENTAMENTO E COM OS FUNDOS DAS VALAS JÁ REGULARIZADAS.** |
| | | **2 # COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DEOBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS.** |
| | | **2 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÃO MEDIDAS POR UNIDADE DE COMPRIMENTOS EFETIVAMENTE ASSENTADOS (M).** |
| **SERVIÇO: 2140300010** | UN | LIG PRED ESG LONGA C/MAT S/PAV H0,5A1,0M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS PARA ESGOTO EM LOCAIS SEM PAVIMENTO** |

**Código** UM **Descrição**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DE LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS PARA ESGOTO EM LOCAIS SEM PAVIMENTO.**

**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.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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 EM ANEL DE CONCRETO DN 400MM, INCLUSIVE CONCRETO E ARGAMASSA; E TAMPÃO FOFO CONFORME PROJETO A-000-0002-XX0045;**

**2.6 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;**

**2.7 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;**

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

**2.9 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;**

**2.10 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;**

**2.11 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS).**

**2.12 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;**

**2.13 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;**

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

**2.15 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;**

**2.16 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;**

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

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.18 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ REALIZADA A MEDIÇÃO A PREÇOS UNITÁRIOS, QUANDO DO TÉRMINO DA EXECUÇÃO COMPLETA DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS (MEDIÇÃO ÚNICA).**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**SERVIÇO: 2140300020** UN LIG PRED ESG LONGA C/MAT PARAL H0,5A1,0M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**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.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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 EM ANEL DE CONCRETO DN 400MM, INCLUSIVE CONCRETO E ARGAMASSA; E TAMPÃO FOFO CONFORME PROJETO A-000-0002-XX0045;**

**2.6 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;**

**2.7 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;**

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

**2.9 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**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TOTAL DAS RUAS, AVENIDAS OU CALÇADAS;**

**2.10 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;**

**2.11 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS);**

**2.12 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;**

**2.13 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;**

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

**2.15 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 ESPECIFICO, PARA FINS DE FUTURA REUTILIZAÇÃO E COM VISTAS À RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO;**

**2.16 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;**

**2.17 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;**

**2.18 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;**

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

**2.20 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ REALIZADA A MEDIÇÃO A PREÇOS UNITÁRIOS, QUANDO DO TÉRMINO DA EXECUÇÃO COMPLETA DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS (MEDIÇÃO ÚNICA).**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2140300030** | UN | LIG PRED ESG LONGA C/MAT BLOCO H0,5A1,0M |

**Código** UM **Descrição**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DE LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO.**

**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.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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 EM ANEL DE CONCRETO DN 400MM, INCLUSIVE CONCRETO E ARGAMASSA; E TAMPÃO FOFO CONFORME PROJETO A-000-0002-XX0045;**

**2.6 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;**

**2.7 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;**

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

**2.9 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;**

**2.10 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;**
**2.11 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS);**

**2.12 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;**

**2.13 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;**

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

**2.15 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO, COMPREENDENDO O LEVANTAMENTO DE TODOS OS BLOCOS 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**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**REUTILIZAÇÃO E COM VISTAS À RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO;**

**2.16 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO, 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, DEVIDAMENTE ADENSADO E DE BASE A SER EXECUTADA COM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO, REJUNTADOS OU NÃO COM ASFALTO DEPENDENDO DO ACABAMENTO DO PAVIMENTO ADJACENTE. 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 DEVIDAMENTE PROTEGIDO EM SUA BASE COM BORRACHA, A FIM DE NÃO FRATURAR AS PEÇAS QUE COMPÕEM A PAVIMENTAÇÃO, POR CONSEQÜÊNCIA DOS IMPACTOS. 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;**

**2.17 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;**

**2.18 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;**

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

**2.20 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ REALIZADA A MEDIÇÃO A PREÇOS UNITÁRIOS, QUANDO DO TÉRMINO DA EXECUÇÃO COMPLETA DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS (MEDIÇÃO ÚNICA).**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**SERVIÇO: 2140300040** UN LIG PRED ESG LONGA C/MAT ASFAL H0,5A1,0M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO ASFÁLTICO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DE LIGAÇÕES PREDIAIS LONGAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO ASFÁLTICO.**

**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.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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;**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**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 EM ANEL DE CONCRETO DN 400MM, INCLUSIVE CONCRETO E ARGAMASSA; E TAMPÃO FOFO CONFORME PROJETO A-000-0002-XX0045;**

**2.6 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;**

**2.7 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;**

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

**2.9 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;**

**2.10 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;**
**2.11 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS);**

**2.12 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;**

**2.13 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;**

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

**2.15 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COMPREENDENDO O LEVANTAMENTO DAS CAMADAS CORRESPONDENTES ÀS SUB-BASE, BASE E REVESTIMENTO, SITUADAS IMEDIATAMENTE ACIMA DO SUB-LEITO. O LEVANTAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADO ATRAVÉS DE PROCESSOS MECÂNICOS COM UTILIZAÇÃO DE ROMPEDORES. APÓS A RETIRADA DEVE SER DESTINADO A BOTA-FORA, ANTES DO INÍCIO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DE VALAS;**

**2.16 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO A PARTIR DO SUB-LEITO, COM EXECUÇÃO DA BASE EM SOLO BRITA COMPACTADO, E O REVESTIMENTO QUE É A CAMADA DE ACABAMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE, COM ESPESSURA DA CAMADA EXISTENTE, OBSERVANDO O MÍNIMO DE 0,05M. ESSES SERVIÇOS TERÃO INICIO A PARTIR DA CONCLUSÃO DO REATERRO OU ATERRO COMPACTADO COM MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO IDÊNTICO AO DO SOLO ADJACENTE. A BASE DEVERÁ SOFRER FORTE COMPACTAÇÃO E A CAMADA DO REVESTIMENTO DEVERÁ SER ROLADA COM ROLO LISO E DE PREFERÊNCIA VIBRATÓRIO, FICANDO A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO ADOÇÃO DE OUTRO MÉTODO MAIS CONVENIENTE;**

**2.17 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;**

**2.18 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;**

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

**2.20 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ REALIZADA A MEDIÇÃO A PREÇOS UNITÁRIOS, QUANDO DO TÉRMINO DA EXECUÇÃO COMPLETA DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS (MEDIÇÃO ÚNICA).**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**SERVIÇO: 2140300050** UN LIG PRED ESG CURTA C/MAT S/PAV H0,5A1,0M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS PARA ESGOTO EM LOCAIS SEM PAVIMENTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DE LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS PARA ESGOTO EM LOCAIS SEM PAVIMENTO.**

**NAS LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS, 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 ATÉ A 3,00 M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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 EM ANEL DE CONCRETO DN 400MM, INCLUSIVE CONCRETO E ARGAMASSA; E TAMPÃO FOFO CONFORME PROJETO A-000-0002-XX0045;**

**2.6 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;**

**2.7 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;**

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

**2.9 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;**

**2.10 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;**
**2.11 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS);**

**2.12 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;**

**2.13 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;**

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

**2.15 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;**

**2.16 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;**

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

**2.18 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ REALIZADA A MEDIÇÃO A PREÇOS UNITÁRIOS, QUANDO DO TÉRMINO DA EXECUÇÃO COMPLETA DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS (MEDIÇÃO ÚNICA).**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**SERVIÇO: 2140300060** UN LIG PRED ESG CURTA C/MAT PARAL H0,5A1,0M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DE LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO PARALELO.**

**NAS LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS, 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 ATÉ A 3,00 M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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 90° 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**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**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 EM ANEL DE CONCRETO DN 400MM, INCLUSIVE CONCRETO E ARGAMASSA; E TAMPÃO FOFO CONFORME PROJETO A-000-0002-XX0045;**

**2.6 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;**

**2.7 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;**

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

**2.9 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;**

**2.10 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;**
**2.11 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS);**

**2.12 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;**

**2.13 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;**

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

**2.15 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 ESPECIFICO, PARA FINS DE FUTURA REUTILIZAÇÃO E COM VISTAS À RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO;**

**2.16 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;**

**2.17 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;**

**2.18 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. OADENSAMENTO 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 RECUSAR OS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ESTAS IRREGULARIDADES;**

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

**2.20 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ REALIZADA A MEDIÇÃO A PREÇOS UNITÁRIOS, QUANDO DO TÉRMINO DA EXECUÇÃO COMPLETA DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS (MEDIÇÃO ÚNICA).**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**SERVIÇO: 2140300070** UN LIG PRED ESG CURTA C/MAT BLOCO H0,5A1,0M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DE LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO.**

**NAS LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS, 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 ATÉA 3,00 M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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 EM ANEL DE CONCRETO DN 400MM, INCLUSIVE CONCRETO E ARGAMASSA; E TAMPÃO FOFO CONFORME PROJETO A-000-0002-XX0045;**

**2.6 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;**

**2.7 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;**

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

**2.9 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;**

**2.10 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**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**CONFORME DETERMINAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO;**
**2.11 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS);**

**2.12 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;**

**2.13 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;**

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

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

**2.16 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO, 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 DEPEDRA DE ESPESSURA ACABADA DE 0,07M, DEVIDAMENTE ADENSADO E DE BASE A SER EXECUTADA COM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO, REJUNTADOS OU NÃO COM ASFALTO DEPENDENDO DO ACABAMENTO DO PAVIMENTO ADJACENTE. 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 DEVIDAMENTE PROTEGIDO EM SUA BASE COM BORRACHA, A FIM DE NÃO FRATURAR AS PEÇAS QUE COMPÕEM A PAVIMENTAÇÃO, POR CONSEQÜÊNCIA DOS IMPACTOS. 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 ALINHAME NTO 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;**

**2.17 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;**

**2.18 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;**

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

**2.20 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ REALIZADA A MEDIÇÃO A PREÇOS UNITÁRIOS, QUANDO DO TÉRMINO DA EXECUÇÃO COMPLETA DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS (MEDIÇÃO ÚNICA).**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2140300080** | UN | LIG PRED ESG CURTA C/MAT ASFAL H0,5A1,0M |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO ASFÁLTICO**

**Código** UM **Descrição**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DE LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS PARA ESGOTO EM LOCAIS COM PAVIMENTO ASFÁLTICO.**

**NAS LIGAÇÕES PREDIAIS CURTAS, A MEDIDA É 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 ATÉ A 3,00 M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**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 EM ANEL DE CONCRETO DN 400MM, INCLUSIVE CONCRETO E ARGAMASSA; E TAMPÃO FOFO CONFORME PROJETO A-000-0002-XX0045;**

**2.6 INTERLIGAÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO;**

**2.7 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;**

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

**2.9 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;**

**2.10 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;**
**2.11 ATERRO COM AREIA OU PÓ DE PEDRA, AMBOS LIMPOS, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20CM (VINTE CENTÍMETROS);**
**2.12 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;**

**2.13 TESTE DE DEFORMAÇÃO DA REDE;**

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

**2.15 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COMPREENDENDO O LEVANTAMENTO DAS CAMADAS CORRESPONDENTES ÀS SUB-BASE, BASE E REVESTIMENTO, SITUADAS IMEDIATAMENTE ACIMA DO SUB-LEITO. O LEVANTAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADO ATRAVÉS DE PROCESSOS MECÂNICOS COM UTILIZAÇÃO DE ROMPEDORES. APÓS A RETIRADA DEVE SER DESTINADO A BOTA-FORA, ANTES DO INÍCIO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DE VALAS;**

**2.16 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO A PARTIR DO SUB-LEITO, COM EXECUÇÃO DA BASE EM SOLO BRITA COMPACTADO, E O REVESTIMENTO QUE É A CAMADA DE ACABAMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE, COM ESPESSURA DA CAMADA EXISTENTE, OBSERVANDO O MÍNIMO DE 0,05M. ESSES**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERVIÇOS TERÃO INICIO A PARTIR DA CONCLUSÃO DO REATERRO OU ATERRO COMPACTADO COM MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO IDÊNTICO AO DO SOLO ADJACENTE. A BASE DEVERÁ SOFRER FORTE COMPACTAÇÃO E A CAMADA DO REVESTIMENTO DEVERÁ SER ROLADA COM ROLO LISO E DE PREFERÊNCIA VIBRATÓRIO, FICANDO A CRITÉRIO FISCALIZAÇÃO ADOÇÃO DE OUTRO MÉTODO MAIS CONVENIENTE;**

**2.17 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE CALCADA;**

**2.18 RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO DE CONCRETO;**

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

**2.20 NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NO CADERNO DE PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ REALIZADA A MEDIÇÃO A PREÇOS UNITÁRIOS, QUANDO DO TÉRMINO DA EXECUÇÃO COMPLETA DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS (MEDIÇÃO ÚNICA).**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**SERVIÇO: 2150100040** M2 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**RETIRADA DOS PARALELEPÍPEDOS CONTIDOS NA FAIXA ACIMA DA SUPERFÍCIE DA VALA A SER ESCAVADA, ATRAVÉS DE PROCESSOS MANUAIS.**

**2-COMPONENTES DO CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE A LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO, LIMPEZA, TRANSPORTE E GUARDA DOS PARALELEPÍPEDOS.**

**3-CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO PELA UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE RETIRADA, OBTIDA ATRAVÉS DO PRODUTO DA EXTENÇÃO DA VALA PELA LARGURA ESTABELECIDA (M2), SENDO A ÁREA MEDIDA SOMENTE A CORRESPONDENTE A RETIRADA DE PARALELEPÍPEDOS.**

**NOTAS:**

**1- A LARGURA DA FAIXA A SER REMOVIDA SERÁ BASEADA EM FUNÇÃO DA FAIXA DE PARALELEPÍPEDO A SER RETIRADA, FIXADA NA LARGURA DA VALA A SER ESCAVADA, ACRESCIDA DE NO MÁXIMO 0,50M.**

**2- A RETIRADA DOS PARALELEPÍPEDOS SERÁ POR PROCESSOS MANUAIS E ESTOCADOS EM LOCAL ADEQUADO PARA POSTERIOR REUTILIZAÇÃO.**

**3- É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A GUARDA DOS PARALELEPÍPEDOS, QUE, EM CASO DE DESVIO OU QUEBRA FICA A MESMA OBRIGADA A REPOR A QUANTIDADE NECESSÁRIA.**

**4- NENHUM PARALELEPÍPEDO SOLTO OU PASSÍVEL DE DESLOCAMENTO DEVERÁ PERMANECER NA BORDA DA VALA ESCAVADA.**

**5- CASO HAJA ENTULHO RESULTANTE DA RETIRADA, DEVERÁ SER DESTINADO A BOTA-FORA ANTES DO INICIO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO.**

**Código** UM **Descrição**

**5- OS SERVIÇOS DE BOTA FORA SERÃO REMUNERADOS ATRAVÉS DOS ITENS: CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO E TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**6- CABERÁ À CONTRATADA MANTER CONTATO COM O ÓRGÃO COMPETENTE, A FIM DE CONSEGUIR A LIBERAÇÃO NECESSÁRIA PARA EXECUÇÃO/ EFETIVAÇÃO DO SERVIÇO, DEVENDO A MESMA ARCAR COM TODO O ÔNUS NECESSÁRIO NA OBTENÇÃO DESSAS.**

**SERVIÇO: 2150100050** M2 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS SEXTAVADOS

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: RETIRADA DE PAVIMENTO EM BLOCOS SEXTAVADOS E/OU INTERTRAVADOS

**1-DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**RETIRADA DOS BLOCOS DE CONCRETO PREMOLDADOS, SEXTAVADO E/OU INTERTRAVADOS CONTIDOS NA FAIXA ACIMA DA SUPERFÍCIE DA VALA A SER ESCAVADA, ATRAVÉS DE PROCESSOS MANUAIS.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE A LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO, LIMPEZA, TRASNPORTE E GUARDA DOS BLOCOS DE CONCRETO PREMOLDADOS, SEXTAVADO E/OU INTERTRAVADOS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO PELA UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE RETIRADA, OBTIDA ATRAVÉS DO PRODUTO DA EXTENÇÃO DA VALA PELA LARGURA ESTABELECIDA (M2), SENDO A ÁREA MEDIDA SOMENTE A CORRESPONDENTE A RETIRADA DOS BLOCOS DE CONCRETO PREMOLDADOS SEXTAVADO E/OU INTERTRAVADOS.**

**NOTAS:**

**1- A LARGURA DA FAIXA A SER REMOVIDA SERÁ BASEADA EM FUNÇÃO DA FAIXA DOS BLOCOS DE CONCRETO PREMOLDADOS SEXTAVADO E/OU INTERTRAVADOS A SER RETIRADA, FIXADA NA LARGURA DA VALA A SER ESCAVADA, ACRESCIDA DE NO MÁXIMO 0,50M.**

**2- A RETIRADA DOS BLOCOS DE CONCRETO PREMOLDADOS SEXTAVADO E/OU INTERTRAVADOS SERÁ POR PROCESSOS MANUAIS E ESTOCADOS EM LOCAL ADEQUADO PARA POSTERIOR REUTILIZAÇÃO.**

**3- É DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA A GUARDA DOS BLOCOS, QUE, EM CASO DE DESVIO OU QUEBRA FICA A MESMA OBRIGADA A REPOR A QUANTIDADE NECESSÁRIA.**

**4- NENHUM BLOCO SOLTO OU PASSÍVEL DE DESLOCAMENTO DEVERÁ PERMANECER NA BORDA DA VALA ESCAVADA.**
**CASO HAJA ENTULHO RESULTANTE DA RETIRADA, DEVERÁ SER DESTINADO A BOTA-FORA ANTES DO INICIO DOS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO.**

**5- OS SERVIÇOS DE BOTA FORA SERÃO REMUNERADOS ATRAVÉS DOS ITENS: CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO E TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**6- CABERÁ À CONTRATADA MANTER CONTATO COM O ÓRGÃO COMPETENTE, A FIM DE CONSEGUIR A LIBERAÇÃO NECESSÁRIA PARA EXECUÇÃO/ EFETIVAÇÃO DO SERVIÇO, DEVENDO A MESMA ARCAR COM TODO O ÔNUS NECESSÁRIO NA OBTENÇÃO DESSAS.**

**SERVIÇO: 2150100170** M2 RECOMPOSICAO PAVIMENTO PARALELEPIPEDO

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO
**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO SOBRE BASE DE AREIA COM ESPESSURA ACABADA DE NO MÍNIMO 8,0 CM, REJUNTADO ATRAVÉS DO ESPALHAMENTO DE UMA CAMADA DE AREIA SECA E LIMPA SOBRE AS PEÇAS ASSENTADAS.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE PREPARO, REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE, ESPALHAMENTO DA BASE DE AREIA, COMPACTAÇÃO, ALINHAMENTO, LIMPEZA DA ÁREA, REMOÇÃO DE ENTULHO E DE MATERIAL EXCEDENTE.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO PELA UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE RECOMPOSTA (M2), LEVANDO-SE EM CONTA O LIMITE PREESTABELECIDO, APÓS A LIBERAÇÃO DA PISTA AO TRAFEGO E/OU NA ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**NOTA:**

**1- A BASE DE AREIA DEVERÁ APRESENTAR BOA COMPACTAÇÃO.**

**2- OS PARALELEPÍPEDOS A SEREM UTILIZADOS NESTA RECOMPOSIÇÃO, SERÃO AQUELES ORIUNDOS DA RETIRADA ANTERIORMENTE EXECUTADA, COM A DEVIDA COMPLEMENTAÇÃO COM RELAÇÃO À QUANTIDADE, SE NECESSÁRIO, A EXPENSAS DA CONTRATADA, INCLUINDO-SE O TRANSPORTE.**

**3- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA COMPONENTE DE PAVIMENTAÇÃO QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO APLICADAS COMPROMETAM A RESISTÊNCIA OU REGULARIDADE DO PISO ACABADO, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**

**4- 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.**

**SERVIÇO: 2150100180** M2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS SEXTAVADO

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS SEXTAVADOS

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**RECOMPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS PREMOLDADOS DE CONCRETO SEXTAVADO (BLOKRET) ASSENTADOS SOBRE BASE DE AREIA COM ESPESSURA ACABADA DE 8,0CM, REJUNTADO ATRAVÉS DO ESPALHAMENTO DE UMA CAMADA DE AREIA SECA E LIMPA SOBRE AS PEÇAS ASSENTADAS.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE PREPARO, REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE, ESPALHAMENTO DA BASE DE AREIA, COMPACTAÇÃO, ALINHAMENTO, LIMPEZA DA ÁREA, REMOÇÃO DE ENTULHO E DE MATERIAL EXCEDENTE.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO PELA UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE RECOMPOSTA (M2), LEVANDO-SE EM CONTA O LIMITE PREESTABELECIDO, APÓS A LIBERAÇÃO DA PISTA AO TRAFEGO E/OU NA ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**NOTA:**

**1- A BASE DE AREIA DEVERÁ APRESENTAR BOA COMPACTAÇÃO.**

**2- OS BLOCOS PREMOLDADOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS E SEXTAVADO A SEREM UTILIZADOS NESTA RECOMPOSIÇÃO, SERÃO AQUELES ORIUNDOS DA RETIRADA ANTERIORMENTE EXECUTADA, COM A DEVIDA COMPLEMENTAÇÃO COM RELAÇÃO À QUANTIDADE, SE NECESSÁRIO, AS EXPENSAS DA CONTRATADA, INCLUINDO-SE O TRANSPORTE.**

**3- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA COMPONENTE DE PAVIMENTAÇÃO QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO APLICADAS COMPROMETAM A RESISTÊNCIA OU REGULARIDADE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **DO PISO ACABADO, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**<br><br>**4- 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.** |
| **SERVIÇO: 2150100280** | M | MEIO FIO DE CONCRETO SECAO 15x12x30CM<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COM DIMENSÃO DE 15X12X30CM.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO:**<br><br>**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COM DIMENSÃO DE 15X12X30CM, JUNTAS DE LIGAÇÃO ENTRA PEÇAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO DE 1:3, ASSENTADO SOBRE SUB-LEITO DE AREIA DEVIDAMENTE COMPACTADO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE TRANSPORTE, ALINHAMENTO, LIMPEZA DA ÁREA, REMOÇÃO DE ENTULHO E DE MATERIAL EXCEDENTE.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO PELA UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE RECOMPOSTA (M), LEVANDO-SE EM CONTA O LIMITE PREESTABELECIDO.**<br><br>**NOTA:**<br><br>**1- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO APLICADAS COMPROMETAM A RESISTÊNCIA OU REGULARIDADE DO CONJUNTO ACABADO, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**<br><br>**2- A SUPERFÍCIE ACABADA DEVERÁ APRESENTAR-SE COM ALINHAMENTO DAS PEÇAS, DECLIVIDADE E PLANO DE SUPERFÍCIE, IDÊNTICOS AO MEIO FIO EXISTENTE, NÃO SE PERMITINDO DEPRESSÕES E IMPERFEIÇÕES QUE COMPROMETAM A FUNCIONALIDADE, CABENDO A FISCALIZAÇÃO RECUSAR OS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ESTAS IRREGULARIDADES.** |
| **SERVIÇO: 2160100010** | M2 | PINTURA LETREIRO/LOGOMARCA CESAN<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADO: PINTURA LETREIRO/LOGOMARCA CESAN**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**CONSISTE NA PINTURA DE LETRAS COM TINTA LATÉX ACRÍLICA OU SINTÉTICA (1ª LINHA), MARCAS SUVINIL, CORAL OU SIMILARES.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE PARA BASE DE FUNDO, SE NECESSÁRIO).**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR METRO QUADRADO DA ÁREA EFETIVAMENTE PINTADA (O RETANGULO FORMADO PELO CONJUNTO DE LETRAS), APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS).** |
| **SERVIÇO: 2160100042** | M | FORN INST DE CONCERTINA PERFURANTE |

**Código** UM **Descrição**

**UNIDADE: M (METRO)**

**1 - DESCRIÇÃO**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONCERTINA SIMPLES FARPADA.**

**É UMA BARREIRA DE SEGURANÇA LAMINADA, DE FORMA ESPIRALADA POSSUI LÂMINAS PONTIAGUDAS, CORTANTES E PENETRANTES. A CONCERTINA É UTILIZADA EM MUROS, ALAMBRADOS, CERCAS, PORTÕES, TELHADOS E TORRES. É FEITA DE AÇO GALVANIZADO LAMINADO EM FORMA DE CARACOL COM LAMINAS PERFURANTES E CORTANTES. INSTALADAS ATRAVÉS DE HASTES CHUMBADAS OU FIXADAS NO MURO, COM ESPAÇO DE 3 A 4 METROS. AS ESPIRAS DA CONCERTINA DEVERÃO SER FIXADAS EM ARAME OVALADO COM ALTO TEOR DE CARBONO OU CABOS DE AÇO DE 1/8.**

**PERFURANTE PRODUZIDA EM AÇO GALVANIZADO,**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR METRO LINEAR ASSENTADO APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.**

**SERVIÇO: 2160100108** M2 PLANTIO GRAMA ESMER, TERRA VEGETAL 2,0CM

**UNIDADE: M2 (METRO QUADRADO)**

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL COM ESPESSURA DE 2CM.**

**2- COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**# MÃO DE OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PREPARAÇÃO DE TERRA, ADUBAÇÃO, PLANTIO DE GRAMA E REGAS DIÁRIAS, BEM COMO REPLANTIO;**
**# ALUGUEL DE FERRAMENTAS E/OU EQUIPAMENTOS;**
**# FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CALCÁRIO, ADUBOS, MUDAS E ÁGUA PARA REGAS, QUANDO NÃO HOUVER DISPONÍVEL DA CESAN, NO LOCAL; E**
**# LIMPEZA DA ÁREA E REMOÇÃO COM BOTA FORA DE MATERIAL EXCEDENTE, SE HOUVER.**

**3- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE PLANTADA ($M^2$).**

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM EXECUTADOS, E AS MUDAS APRESENTAREM-SE COM VIÇO SUFICIENTE AO SEU DESENVOLVIMENTO.**

**SERVIÇO: 2160100114** M2 PLANTIO GRAMA BATATAIS, TERRA VEG 2,0CM

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PLANTIO DE GRAMA BATATAIS E TERRA VEGETAL 2,0CM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL COM ESPESSURA DE 2CM.**

**COMPREENDE OS SERVIÇOS DE REGULARIZAÇÃO DA ÁREA, FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE CAMADA DE TERRA VEGETAL, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2CM E PLANTIO DE GRAMA, EM LEIVAS.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **QUANDO NECESSÁRIO DEVERÁ FAZER CORREÇÃO DO SOLO E APLICAÇÃO DO FERTILIZANTE ADEQUADO.** |
| | | **APÓS O PLANTIO DAS PLACAS NO SOLO, SERÁ PROVIDENCIADA A REGA DE TODA A ÁREA, QUE DEVERÁ CONTINUAR, DIARIAMENTE, ATÉ UM MÍNIMO DE 15 (QUINZE) DIAS, OU ATÉ QUE TODAS ELAS ESTEJAM BROTADAS.** |
| | | **OS SERVIÇOS RELATIVOS AO PLANTIO DE GRAMA DEVERÃO SER CONCLUÍDOS COM ANTECEDENCIA SUFICIENTE AO TÉRMINO DA OBRA, PARA QUE O NOVO GRAMADO NÃO NECESSITE DE CUIDADOS ESPECIAIS PARA SUA FORMAÇÃO.** |
| | | **A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PAPELA RECUPERAÇÃO, REPLANTIO OU REPARAÇÃO DO GRAMADO, EM TODO OU PARTE, POR UM PERÍODO DE 45(QUARENTE E CINCO) DIAS A CONTAR DO TÉRMINO DO PLANTIO, ÀS EXPENSAS E SEM DIREITO A INDENIZAÇÃO, NO CASO DE MORTE OU DOLO, QUANDO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.** |
| | | **AS PLACAS DEVERÃO SER COLOCADAS JUSTAPOSTAS, COMPRIMIDAS E A SEGUIR SERÁ LANÇADA UMA CAMADA DE TERRA VEGETAL DE FORMA A PREENCHER OS EVENTUAIS VAZIOS ENTER ELAS.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS INCLUSIVE TERRA VEGETAL E MANUTENÇÃO.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR ÁREA EFETIVAMENTE PLANTADA.** |
| **SERVIÇO: 2160100158** | UN | PORTAO L=4M H=3M PJA000000002XX-0056/57 |
| | | **UNIDADE: UN (UNIDADE)** |
| | | **1-DESCRIÇÃO** |
| | | **FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTÃO EM AÇO CONFORME PROJETO PADRAO CESAN A-000-000-00-2XX-0056/0057.** |
| | | **OS PORTÕES SERÃO EXECUTADOS COM CANTONEIRAS DE FERRO GALVANIZADO E CHAPA DE AÇO MSG 14, FIXADAS ATRAVÉS DE CHUMBADORES EM PILARETES DE CONCRETO/MURO COM ALTURA DE 3,00 METROS E LARGURA DE 4,00 METROS, CONFORME PROJETO.** |
| | | **2- COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **FORNECIMENTO DE MATERIAIS, FERRAMENTAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS, NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUSIVE PILARETES E FERRAGENS.** |
| | | **3- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EXECUTADA APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2170100144** | UN | FORN E ASSENT DE TAMPAO FERRO FUNDIDO |
| | | **UNIDADE: UN (UNIDADE)** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DN 600 MM CONFORME PROJETOS A-000-000-00-2-XX-0048/0049, COMPOSTO POR UM CONJUNTO DE CAIXILHO E TAMPÃO PROPRIAMENTE DITO, DE FERRO FUNDIDO NO PASSEIO/RUAS E DE CONCRETO ARMADO EM LOCAIS SEM TRÁFEGO, FABRICADO DE ACORDO COM A NBR 10160/2005 COM AS SEGUINTES CARACTERISTICAS:** |
| | | **O MATERIAL DA TAMPA E TELAR (CONJUNTO COMPLETO) DEVERÁ SER EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU GRAFITA ESFEROIDALDE CLASSE FE 42012 OU FE 50007, CONFORME NBR 6916, DEVE SER DO GRUPO 4,CLASSE D 400, RECOMENDADO PARA USO EM VIAS DE CIRCULACAO DE VEICULOS (RUAS), ACOSTAMENTOS E ESTACIONAMENTOS PARA TODO TIPO DE VEICULO; AS PEÇAS FUNDIDAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE INCLUSOES E INCRUSTACOES DE ESCORIAS, TRINCAS OU QUALQUER OUTRO TIPO DE DEFEITO; AS COTAS DE** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**PASSAGEM (ACESSO PARA OPERACAO) DEVEM SER DE 600 mm; O ENCAIXE DEVE SER DE NO MÍNIMO 50 mm; AS TAMPAS DEVEM SER FABRICADAS DE FORMA QUE SEJA ASSEGURADO UM CONTATO ADEQUADO ENTRE A BASE DA SUPERFICIE DA TAMPA E A SUPERFICIE DE APOIO DO TELAR, O ACABAMENTO DAS SUPERFICIES DE CONTATO DEVE SER FEITO DE MODO A ASSEGURAR, DURANTE SUA UTILIZACAO, UMA DISTRIBUICAO REGULAR DE CARGAS E AUSENCIA DE RUIDO, A TAMPA DEVE TER ANGULO DE ABERTURA DE NO MINIMO 110 GRAUS, DEVERA SER CONSTRUIDA PARA GUIAR NO SEU EIXO DE ROTACAO, A TAMPA ARTICULADA, NAS FASES DE ABERTURA E FECHAMENTO COM SEGURANCA; O TAPÃO DEVERA SER PROVIDO DE UM ANEL DE POLIETILENO OU DE MATERIAL DE QUALIDADE SUPERIOR, FIXADO AO TAMPAO, ANTI-RUIDO E DEVE MANTER-SE FIXO E TER SUA RETIRADA DIFICULTADA; OS TELARES DEVEM SER PROVIDOS DE FUROS QUE PERMITAM A FIXACAO NO CONCRETO E DE SOLEIRA COM ORIFICIOS QUE FAVORECAM A INTERACAO TELAR-CONCRETO, O TELAR DEVE TER DIAMETRO DE 850 mm E ALTURA MINIMA DE 100 mm (-5+15)mm, A TAMPA DEVE MANTER-SE DENTRO DO TELAR SEM DESLOCAMENTOS NAS CONDICOES DE TRAFEGO EXISTENTES NO LOCAL DA INSTALACAO, UTILIZANDO-SE DE TRAVAMENTO E SUFICIENTE MASSA SUPERFICIAL; DEVE APRESENTAR TRAVAMENTO AUTOMATICO POR BARRA ELASTICA EM FERRO DUCTIL INTEGRADA A TAMPA E COM TENSAO PERMANENTE NA POSICAO FECHADA; A ARTICULAÇÃO DEVE SER DO TIPO ROTULA EM FERRO FUNDIDO NODULAR, NAO DEVE POSSUIR GRAMPOS DE AÇO, NÃO POSSUIR PARAFUSOS, NAO TER FIXACAO POR SOLDA, DEVE SER PROVIDO DE SISTEMA ANTI-FURTO MONTADO NA ARTICULACAO, O DESLOCAMENTO HORIZONTAL (FOLGA) DA TAMPA DENTRO DO TELAR DEVE SER MENOR OU IGUAL A 9 mm; DEVEM SER UTILIZADAS CARGAS DE CONTROLE DE 400 Kn; O TAPÃO DEVE APRESENTAR NO MINIMO AS SEGUINTES MARCACOES: NUMERO DESTA NORMA (10160), MATERIAL EMPREGADO NA FABRICACAO (FE 42012 OU FE 50007), CLASSE DO TAMPAO (D 400), NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, LOCAL DE FABRICACAO, CODIGO DE RASTREABILIDADE COM NO MINIMO O ANO DE FABRICACAO, MARCACOES SUPLEMENTARES E FACE SUPERIOR DA TAMPA CONFORME ESPECIFICACOES TECNICAS A-000-000-00-2-XX-0048 E "A-000-000-00-2-XX-0049 COM A INSCRICAO "ESGOTO" TODAS AS MARCACOES DEVEM SER VISIVEIS E INDELEVEIS; O MATERIAL DEVE SER PINTADO COM PINTURA BETUMINOSA E ANTI-CORROSIVA; O TAMPÃO DEVE APRESENTAR OS SEGUINTES PARAMETROS DE NODULARIDADE: GRAFITA ESFEROIDAL COM MINIMO DE 95%, GRAFITA COMPACTA COM MAXIMO DE 5%, FERRITA COM MINIMO DE 40%, PERLITA COM MAXIMO DE 60%, CEMENTITA COM MAXIMO DE 2% E SER ISENTO DE GRAFITA LAMELAR.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ PAGO POR UNIDADE ASSENTADA**

**SERVIÇO: 2170100250** KG PECAS EM PERFIL ACO INOX

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PEÇAS EM PERFIL AÇO INOX**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO,FABRICACAO E MONTAGEM DE PECAS EM PERFIL DE ACO INOXIDAVEL - ABRACADEIRA, SUPORTE, GRADE, CESTO, ETC**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIOS PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE QUILOGRAMA (KG) EFETIVAMENTE EXECUTADO.**

**SERVIÇO: 2170100350** M MEIA CANA DE CONCRETO DN 300

**UNIDADE: M (METRO)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIA CANA DN 300, INCLUSIVE ESCAVACAO E REATERRO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIOS PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE EXECUTADO (M).** |
| **SERVIÇO: 2170102640** | UN | REM INTERF C/ MAN CONCR DN 400 C/ FOR<br><br>REMANEJAMENTO DE INTERFERENCIA EM MANILHA DE CONCRETO DN 400 COM FORNECIMENTO DE MATERIAL |
| **SERVIÇO: 2170102680** | UN | REM INTERF C/ MAN CONCR DN 600 C/ FOR<br><br>REMANEJAMENTO DE INTERFERENCIA EM MANILHA DE CONCRETO DN 600 COM FORNECIMENTO DE MATERIAL |
| **SERVIÇO: 2170102720** | UN | REM INTERF C/ MAN CONCR DN1000 C/ FOR<br><br>REMANEJAMENTO DE INTERFERENCIA EM MANILHA DE CONCRETO DN 1000 COM FORNECIMENTO DE MATERIAL |
| **SERVIÇO: 2170108605** | UN | EXAUSTOR CENTRIFUGO 1/2" HP"<br><br>FORNECIMENTO E INSTALACAO DE EXAUSTOR CENTRIFUGO 1/2" HP, CONFORME PROJETO" |
| **SERVIÇO: 2171500060** | M | TUBO PVC ESG PB JEI NBR7362 DN250<br><br>**SERVIÇO: 2171500060 UNIDADE: M (METRO)**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN.TUBO PVC ESG PB JEI NBR7362 DN250**<br><br>**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DO TUBO DE PVC RÍGIDO, COR OCRE, COM PONTA BOLSA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-7362-2, EM BARRAS DE 6 METROS, COM PAREDES INTERNAS E EXTERNAS LISAS, DN 250 MM.**<br><br>**2- COMPONENTES DE CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO TUBO CITADO ACIMA INCLUSIVE DESCARGA NO LOCAL DA OBRA.**<br><br>**3- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR METRO DE TUBO FORNECIDO.** |
| **SERVIÇO: 2171500080** | M | FORN.TUBO PVC ESG PB JEI NBR7362 DN350<br><br>UNIDADE: M<br><br>**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DO TUBO DE PVC RÍGIDO, COR OCRE, COM PONTA BOLSA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-7362-2, EM BARRAS DE 6 METROS, COM PAREDES INTERNAS E EXTERNAS LISAS, DN 350 MM.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2- COMPONENTES DE CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO TUBO CITADO ACIMA INCLUSIVE DESCARGA NO LOCAL DA OBRA.** |
| | | **3- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR METRO DE TUBO FORNECIDO.** |
| **SERVIÇO: 2171600010** | M | FORN.TUBO FOFO K7 ESG PB JE DN 80 |
| | | UNIDADE: M |
| | | **1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DO TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CENTRIFUGADO, CLASSE K-7, COM PONTA E BOLSA, JUNTA ELASTICA JE2GS, FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA USO EM ESGOTO SANITARIO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E REVESTIMENTO EXTERNO DE ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA, COM COMPRIMENTO UTIL DE 6 METROS, DN 80 MM.** |
| | | **2- COMPONENTES DE CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO TUBO CITADO ACIMA INCLUSIVE DESCARGA NO LOCAL DA OBRA.** |
| | | **3- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR METRO DE TUBO FORNECIDO.** |
| **SERVIÇO: 2171600060** | M | FORNTUBO FOFO K7 ESG PBJE NBR15420 DN300 |
| | | UNIDADE: M |
| | | **1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DO TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CENTRIFUGADO, CLASSE K-7, COM PONTA E BOLSA, JUNTA ELASTICA JE2GS, FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA USO EM ESGOTO SANITARIO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E REVESTIMENTO EXTERNO DE ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA, COM COMPRIMENTO UTIL DE 6 METROS, DN 300 MM.** |
| | | **2- COMPONENTES DE CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO TUBO CITADO ACIMA INCLUSIVE DESCARGA NO LOCAL DA OBRA.** |
| | | **3- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR METRO DE TUBO FORNECIDO.** |
| **SERVIÇO: 2172011020** | M | REDE COL PVC NBR7362 150 ATE 1,25m S/PAV |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.** |
| | | **FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2172011025** | M | REDE COL PVC NBR7362 200 ATE 1,25m S/PAV |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172011120** M REDE COL PVC NBR7362 150 1,26A1,75 S/PAV

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2172011220 | M | REDE COL PVC NBR7362 150 1,76A2,25 S/PAV |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172011420** M REDE COL PVC NBR7362 150 2,76A3,25 S/PAV

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.** |
| | | **2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO** |
| | | **2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.** |
| | | **NOTAS:** |
| | | **A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".** |
| | | **B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172011425** | M | REDE COL PVC NBR7362 200 2,76A3,25 S/PAV |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.** |
| | | **FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.** |
| | | **2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.** |
| | | **2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:** |
| | | **2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172011520** M REDE COL PVC NBR7362 150 3,26A3,75 S/PAV

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2172011725** | M | REDE COL PVC NBR7362 200 4,26A4,75 S/PAV |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 4,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 4,75 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 4,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 4,75 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2172012020** | M | REDE COL FOFO 150 ATE 1,25m S/PAV |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 150MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1 O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2172012120** | M | REDE COL FOFO 150 1,26A1,75m S/PAV |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO** |
| | | **2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 150MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.** |
| | | **2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.** |
| | | **2.3.2.2 BOTA FORA** |
| | | **CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**<br>**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.** |
| | | **2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.** |
| | | **2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.** |
| | | **2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.** |
| | | **2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS** |
| | | **2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.** |
| | | **2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.** |
| | | **2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.** |
| | | **2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.** |
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.** |
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.** |
| | | **2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO** |
| | | **2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.** |
| | | **NOTAS:** |
| | | **A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".** |
| | | **B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.** |
| **SERVIÇO: 2172012220** | M | REDE COL FOFO 150 1,76A2,25m S/PAV |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.** |
| | | **FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.** |
| | | **2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.** |
| | | **2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:** |
| | | **2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO** |
| | | **2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 150MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.** |
| | | **2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

**SERVIÇO: 2172012420** M REDE COL FOFO 150 2,76A3,25m S/PAV

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 150MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.4.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.4.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.4.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.5- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.5.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

**SERVIÇO: 2172021020** M — REDE COL PVC NBR7362 150 ATE 1,25m ASF

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**
**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**
**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2172021030** | M | REDE COL PVC NBR7362 250 ATE 1,25m ASF |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 250MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 250MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**
**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**<br><br>**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**<br><br>**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172021120** | M | REDE COL PVC NBR7362 150 1,26A1,75m ASF |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**<br>**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**<br><br>**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**<br><br>**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO** |
| | | **2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.** |
| | | **2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.** |
| | | **2.3.2.2 BOTA FORA** |
| | | **CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**<br>**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.** |
| | | **2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.** |
| | | **2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.** |
| | | **2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.** |
| | | **2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS** |
| | | **2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.** |
| | | **2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.** |
| | | **2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.** |
| | | **2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.** |
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.** |
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.** |
| | | **2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.4- PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**<br>**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**<br>**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.** |
| | | **2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172021130** | M | REDE COL PVC NBR7362 250 1,26A1,75m ASF |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**<br>**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**<br><br>**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**<br><br>**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**<br><br>**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**<br><br>**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 250MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**<br><br>**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 250MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.** |
| | | **2.3.2.2 BOTA FORA** |
| | | **CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**<br>**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.** |
| | | **2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.** |
| | | **2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.** |
| | | **2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.** |
| | | **2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS** |
| | | **2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.** |
| | | **2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.** |
| | | **2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.** |
| | | **2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.** |
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.** |
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.** |
| | | **2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.4- PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**<br>**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**<br>**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.** |
| | | **2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.** |
| | | **2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.** |
| | | **NOTAS:** |
| | | **A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".** |
| | | **B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172021225** | M | REDE COL PVC NBR7362 200 1,76A2,25m ASF |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.** |
| | | **FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.** |
| | | **2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.** |
| | | **2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:** |
| | | **2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO** |
| | | **2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.** |
| | | **2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.** |
| | | **2.3.2.2 BOTA FORA** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**
**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**
**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172021325** M REDE COL PVC NBR7362 200 2,26A2,75m ASF

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**
**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**
**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |

**SERVIÇO: 2172021425** M REDE COL PVC NBR7362 200 2,76A3,25m ASF

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.** |
| | | **2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.** |
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.** |
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.** |
| | | **2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.4- PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**<br>**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**<br>**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.** |
| | | **2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.** |
| | | **2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO** |
| | | **2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.** |
| | | **NOTAS:** |
| | | **A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".** |
| | | **B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172021430** | M | REDE COL PVC NBR7362 250 2,76A3,25m ASF |

**Código** UM **Descrição**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 250MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 250MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**
**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**
**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2172021525** | M | REDE COL PVC NBR7362 200 3,26A3,75m ASF |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**<br><br>**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**<br><br>**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**<br><br>**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**<br>**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**<br>**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**<br>**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**<br><br>**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**<br><br>**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172021530** | M | REDE COL PVC NBR7362 250 3,26A3,75m ASF |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 250MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 250MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**
**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**
**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172031020** M — REDE COL PVC NBR7362 150 ATE 1,25m BLOCK

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172031030** | M | REDE COL PVC NBR7362 250 ATE 1,25m BLOCK |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**<br>**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**<br><br>**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**<br><br>**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**<br><br>**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**<br><br>**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 250MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**<br><br>**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 250MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172031040** M REDE COL PVC NBR7362 350 ATE 1,25m BLOCK

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 350 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 350 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 350MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 350MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172031120** M REDE COL PVC NBR7362 150 1,26A1,75 BLOCK

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.** |
| | | **2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.** |
| | | **2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.** |
| | | **2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.** |
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.** |
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.** |
| | | **2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.4- PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**<br>**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**<br>**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.** |
| | | **2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.** |
| | | **2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO** |
| | | **2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.** |
| | | **NOTAS:** |
| | | **A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".** |
| | | **B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172031130** | M | REDE COL PVC NBR7362 250 1,26A1,75 BLOCK |

**Código** UM **Descrição**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 250MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 250MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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,**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**AVENIDAS OU CALÇADAS.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172031135** M REDE COL PVC NBR7362 300 1,26A1,75 BLOCK

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 300 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 300 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 300MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 300MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172031220** M REDE COL PVC NBR7362 150 1,76A2,25 BLOCK

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**<br><br>**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**<br><br>**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172031320** | M | REDE COL PVC NBR7362 150 2,26A2,75 BLOCK |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**<br>**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**<br><br>**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**<br><br>**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172031340** M REDE COL PVC NBR7362 350 2,26A2,75 BLOCK

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 350 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 350 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 350MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 350MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.** |
| | | **2.3.2.2 BOTA FORA** |
| | | **CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**<br>**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.** |
| | | **2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.** |
| | | **2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.** |
| | | **2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.** |
| | | **2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS** |
| | | **2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.** |
| | | **2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.** |
| | | **2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.** |
| | | **2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.** |
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.** |
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.** |
| | | **2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.4- PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**<br>**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**<br>**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.** |
| | | **2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.** |
| | | **2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO** |
| | | **2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172031420** M REDE COL PVC NBR7362 150 2,76A3,25 BLOCK

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **"ATERRO".** |
| | | **B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172031425** | M | REDE COL PVC NBR7362 200 2,76A3,25 BLOCK |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.** |
| | | **FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.** |
| | | **2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.** |
| | | **2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:** |
| | | **2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO** |
| | | **2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.** |
| | | **2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.** |
| | | **2.3.2.2 BOTA FORA** |
| | | **CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**<br>**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.** |
| | | **2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.** |
| | | **2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.** |
| | | **2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS** |
| | | **2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.** |
| | | **2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.** |
| | | **2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.** |
| | | **2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.** |
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.** |
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.** |
| | | **2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.4- PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**<br>**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**<br>**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.** |
| | | **2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.** |
| | | **2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO** |
| | | **2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.** |
| | | **NOTAS:** |
| | | **A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".** |
| | | **B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2172031430 | M | REDE COL PVC NBR7362 250 2,76A3,25 BLOCK |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 250MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 250MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU ORIENTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO, CUJA FINALIDADE É ADVERTIR, INDICAR E**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**ORIENTAR O USUÁRIO DA VIA PÚBLICA PARA A EXISTÊNCIA DE OBSTRUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DAS RUAS, AVENIDAS OU CALÇADAS.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172031520** M — REDE COL PVC NBR7362 150 3,26A3,75 BLOCK

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**<br><br>**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**<br><br>**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**<br><br>**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**<br>**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**<br>**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**<br>**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**<br><br>**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**<br><br>**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172031525** | M | REDE COL PVC NBR7362 200 3,26A3,75 BLOCK |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2172031530** | M | REDE COL PVC NBR7362 250 3,26A3,75 BLOCK |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 250 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 250MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 250MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172041020** M REDE COL PVC NBR7362 150 ATE 1,25m PAR

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.** |
| | | **2.3.2.2 BOTA FORA** |
| | | **CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**<br>**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.** |
| | | **2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.** |
| | | **2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.** |
| | | **2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.** |
| | | **2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS** |
| | | **2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.** |
| | | **2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.** |
| | | **2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.** |
| | | **2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.** |
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.** |
| | | **2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.** |
| | | **2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.** |
| | | **2.3.4- PAVIMENTAÇÃO** |
| | | **2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**<br>**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**<br>**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**<br>**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM** |
| | | **2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA** |
| | | **2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.** |
| | | **2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO** |
| | | **2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172041120** M — REDE COL PVC NBR7362 150 1,26A1,75m PAR

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".** |
| | | **B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172041220** | M | REDE COL PVC NBR7362 150 1,76A2,25m PAR |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.** |
| | | **FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.** |
| | | **2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.** |
| | | **2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:** |
| | | **2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO** |
| | | **2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.** |
| | | **2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| | | **2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |
| | | **2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.** |
| | | **2.3.2.2 BOTA FORA** |
| | | **CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**<br>**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.** |
| | | **2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.** |
| | | **2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.** |
| | | **2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2172041225 | M | REDE COL PVC NBR7362 200 1,76A2,25m PAR |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**<br><br>**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**<br><br>**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**<br><br>**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**<br><br>**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**<br><br>**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**<br>**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**<br>**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**<br>**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**<br><br>**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**<br><br>**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172041320** | M | REDE COL PVC NBR7362 150 2,26A2,75m PAR |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172041325** M REDE COL PVC NBR7362 200 2,26A2,75m PAR

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 2,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 2,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**<br><br>**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br>**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br>**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172041520** | M | REDE COL PVC NBR7362 150 3,26A3,75m PAR |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 3,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**<br>**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**<br><br>**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**<br><br>**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**<br><br>**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**<br><br>**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**<br><br>**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**<br><br>**NOTAS:**<br><br>**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**<br><br>**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.** |
| **SERVIÇO: 2172041620** | M | REDE COL PVC NBR7362 150 3,76A4,25m PAR |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 4,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 4,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**<br>**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**<br><br>**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**<br><br>**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**<br><br>**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**<br><br>**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**<br><br>**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**<br><br>**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.** |

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172041625** M REDE COL PVC NBR7362 200 3,76A4,25m PAR

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 4,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 200 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 3,76 METROS E MENOR OU IGUAL A 4,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 200MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 200MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**SERVIÇO: 2172041720** M REDE COL PVC NBR7362 150 4,26A4,75m PAR

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 4,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 4,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE REDE COLETORA EM TUBO PVC NBR7362-LISO DN 150 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 4,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 4,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO 150MM, COR OCRE, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA; PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO; FABRICADO CONFORME NBR-7362 PARTE 1 E 2; EM BARRAS DE 6 METROS; COM PAREDES MACIÇAS, INTERNAS E EXTERNAS LISAS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO TUBO PVC NBR 7362/DEFOFO/PVC- O DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇO ESTABELECIDO PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISSÁRIO/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**2.3.5- SISTEMA ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

**2.3.5.1 REPARO DE REDES DE AGUA DN 50MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.2 REPARO DE REDES DE AGUA DN 75MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.3 REPARO DE REDES DE AGUA DN 100MM, INCLUSIVE MOVIMENTO DE TERRA E FORNECIMENTO DE MATERIAL.**
**2.3.5.4 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR COM TUBO PEAD 20MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**
**2.3.5.5 REPARO DE REDES DE DRENAGEM EM TUBO DE CONCRETO DN ATE 300MM COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.**

**2.3.6- SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO**

**2.3.6.1 REPARO EM LIGAÇÃO DOMICILIAR DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A)- NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B)- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA FORNCECIMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS, MONTAGEM, ASSENTAMENTO NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO PARA TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2174011010** | M | EMISSARIO PVC EB-644 80 S/PAV ATÉ 1,25 |

**Código** UM **Descrição**

UNIDADE: M (METRO)

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**EMISSÁRIO EM TUBO DE PVC EB-644, PN-1 MPA, DN 80 MM LOCAIS SEM PAVIMENTAÇÃO.COM ALTURA ATÉ 1,25METROS.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, INCLUSIVE O TUBO, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS ABAIXO:**

**2130200010 ASSENT TUBO PVC EB644/DEFOFO/PVC-O DN80**
**2040100420 BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO CAMINHAO**
**2040100260 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRÁLICO ENVOLVENDO O TUBO ATÉ 20CM ACIMA GERATRIZ SUPERIOR ESTERNA DO TUBO**
**2040100200 REATERRO COM COMPACTACAO MECANICA**
**2040100150 REGULARIZACAO DO FUNDO DE VALA COM AREIA COM ALTURA DE 10CM**
**2040100040 ESCAVACAO MECAN SOLO 1ªCAT PROF ATE 3M**
**2040100010 ESCAVACAO MANUAL SOLO 1ªCAT PROF ATE 3M**
**2030100190 SINALIZACAO NOTURNA COM ENERGIA ELETRICA**
**2030100170 CONES DE SINALIZACAO**
**2030100160 PLACAS DE SINALIZACAO**
**2030100015 TAPUME VEDACAO CONTINUO E SINAL EM TELA**
**2020100090 CADASTRO DE REDE ESGOTO/EMISSARIOS**
**2020100040 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO;**

**NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NAS PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE ASSENTADOS (M), SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM. A PROFUNDIDADE DO TRECHO SERÁ DEFINIDA CONSIDERANDO A ALTURA MÉDIA DO TRECHO.**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE REAPROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#**

**B) ESTA SUBSTITUIÇÃO DEVERÁ SER APROVADA PELA FISCALIZAÇÃO DA CESAN.**

**TUBO DE PVC RIGIDO 12 DEFOFO, PN-1 MPA, COR OCRE, COM PONTA BOLSA, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, PARA ESGOTAMENTO SANITARIO, FABRICADO CONFORME NBR-7665, EM BARRAS DE 6 METROS, DN 150 MM.**

**NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO E EXECUÇÃO DE PV#S.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NAS PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE ASSENTADOS (M), SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM.**

**NOTAS:**
**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE REAPROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#**

**B) ESTA SUBSTITUIÇÃO DEVERÁ SER APROVADA PELA FISCALIZAÇÃO DA CESAN.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2174022020 | M | EMISSARIO FOFO 150 ASF ATÉ 1,25 |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 150MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA SISTEMAS PRESSURIZADOS DE ESGOTOS; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇOS ESTABELECIDOS PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QQ TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISS/RECALQUE.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**
**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**
**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B) NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2174022135** | M | EMISSARIO FOFO 300 1,26A1,75m ASF |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 300 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 300 COM PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL A 1,26 METROS E MENOR OU IGUAL A 1,75 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM ASFALTO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 300MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA SISTEMAS PRESSURIZADOS DE ESGOTOS; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 300MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇOS ESTABELECIDOS PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QQ TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISS/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.2 BASE EM SOLO BRITA, COM ESPESSURA NO MÍMINO DE 20 CM.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE BASE (RR-2C).**
**2.3.4.4 RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO.**
**2.3.4.5 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.6 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B) NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

**SERVIÇO: 2174031010** M EMISSARIO PVC EB-644 80 BLOC ATÉ 1,25

**UNIDADE: M (METRO)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**EMISSÁRIO EM TUBO PVC RIGIDO, COR OCRE, COM PONTA BOLSA DN 80MM, JUNTA ELASTICA INTEGRADA PARA PROFUNDIDADES RELACIONADOS EM CADA ITEM, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E MÃO-DE OBRA NECESSÁRIA PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS ABAIXO:**

**2130200010 ASSENT TUBO PVC EB644/DEFOFO/PVC-O DN80**
**2040100420 BOTA-FORA DE MATERIAIS COM USO CAMINHAO**
**2040100260 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRÁLICO ENVOLVENDO O TUBO ATÉ 20CM ACIMA GERATRIZ SUPERIOR EXTERNA DO TUBO**
**2040100200 REATERRO COM COMPACTACAO MECANICA**
**2040100150 REGULARIZACAO DO FUNDO DE VALA COM AREIA COM ALTURA DE 10CM**
**2040100040 ESCAVACAO MECAN SOLO 1ªCAT PROF ATE 3M**
**2040100010 ESCAVACAO MANUAL SOLO 1ªCAT PROF ATE 3M**
**2030100190 SINALIZACAO NOTURNA COM ENERGIA ELETRICA**
**2030100170 CONES DE SINALIZACAO**
**2030100160 PLACAS DE SINALIZACAO**
**2030100015 TAPUME VEDACAO CONTINUO E SINAL EM TELA**
**2020100090 CADASTRO DE REDE ESGOTO/EMISSARIOS**
**2020100040 LOC E NIVEL EMIS/REDE COL C/ EQUIP TOPOG**
**2150100050 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS**
**2150100180 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADO**
**2030100257 VARREDURA DE RUA**
**2030100258 LIMPEZA DE RUA**
**2031000259 FORN EXEC PINTURA CAL 2 DEMAOS MEIO FIO**

**TUBO DE PVC RIGIDO, COR OCRE, COM PONTA BOLSA, JUNTA ELASTICA INTEGRADA, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR- 7362-2, EM BARRAS DE 6 METROS, COM PAREDES INTERNAS E EXTERNAS LISAS, DN 80 MM.**

**NÃO INCLUI ESGOTAMENTO, REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO E EXECUÇÃO DE PV#S.**

**TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM ENCONTRAM-SE DESCRITOS NAS PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DA CESAN.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE ASSENTADOS (M), SOMENTE APÓS A**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **CONCLUSÃO DE TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM. A PROFUNDIDADE DO TRECHO SERÁ A MÉDIA ENTRE OS PV#S.**<br><br>**NOTAS:**<br>**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE REAPROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA #REATERRO#, O ITEM #ATERRO# SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM #ATERRO#**<br><br>**B) ESTA SUBSTITUIÇÃO DEVERÁ SER APROVADA PELA FISCALIZAÇÃO DA CESAN.** |
| **SERVIÇO: 2174032010** | M | EMISSARIO FOFO 80 BLOC ATÉ 1,25 |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 80 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**EXECUÇÃO DE EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 80 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**<br><br>**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br>**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**<br>**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**<br>**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**<br><br>**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**<br><br>**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**<br><br>**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**<br><br>**2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 80MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA SISTEMAS PRESSURIZADOS DE ESGOTOS; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.**<br><br>**2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 80MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**<br><br>**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**<br><br>**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇOS ESTABELECIDOS PELA CESAN.**<br><br>**2.3.2.2 BOTA FORA**<br><br>**CARGA E DESCARGA DE QQ TIPO DE SOLO.**<br>**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**<br><br>**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**<br><br>**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISS/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAV EM BLOCOS ARTICULADOS DE CONCRETO.**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA.**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B) NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

| | | |
|---|---|---|
| **SERVIÇO: 2174042010** | M | EMISSARIO FOFO 80 ATE 1,25m PAR |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 80 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 80 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 80MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA SISTEMAS PRESSURIZADOS DE ESGOTOS; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 80MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇOS ESTABELECIDOS PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QQ TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISS/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B) NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

**SERVIÇO: 2174042015** M EMISSARIO FOFO 100 PAR ATÉ 1,25

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 100 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 100 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 100MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA SISTEMAS PRESSURIZADOS DE ESGOTOS; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 100MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇOS ESTABELECIDOS PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QQ TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISS/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B) NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| SERVIÇO: | 2174042020 | M | EMISSARIO FOFO 150 ATÉ 1,25 PAR |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**EXECUÇÃO DE EMISSÁRIO EM TUBO FOFO K7 ESGOTO PB NBR15420 DN 150 COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,25 METROS EM LOCAIS COM PAVIMENTO EM PARALELO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL.**

**FAZEM PARTE INTEGRANTE DESTE SERVIÇO TODAS AS DESCRIÇÕES DOS GRUPOS DOS SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, DE ACORDO COM O DETALHAMENTO E SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ITEM ABAIXO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1- A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**
**- MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A PERFEITA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS,**
**CONFORME OS GRUPOS DE SERVIÇOS ABAIXO RELACIONADOS.**
**- FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS;**
**- FERRAMENTAS, PEÇAS E CONEXÕES.**

**2.2- NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS PERTINENTES A ESTE SERVIÇO, FORAM INCLUÍDOS TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE O COMPÕEM, COM SEUS RESPECTIVOS COEFICIENTES E QUANTITATIVOS, DE ACORDO COM AS PECULIARIDADES DE CADA SERVIÇO.**

**2.3- RELAÇÃO DOS COMPONENTES DE SERVIÇOS E SUAS CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES PARA EXECUÇÃO DESTE ITEM DE SERVIÇO:**

**2.3.1- FORNECIMENTO, MONTAGEM E ASSENTAMENTO**

**2.3.1.1 TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO COM DIÂMETRO 150MM, CLASSE K-7, COM PONTA BOLSA; JUNTA ELÁSTICA JE2GS; FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA NITRÍLICA E PASTA LUBRIFICANTE, PARA SISTEMAS PRESSURIZADOS DE ESGOTOS; FABRICADO CONFORME NBR-15420; REVESTIMENTO INTERNO EM CIMENTO ALUMINOSO E EXTERNO EM ZINCO E PINTURA EPOXI VERMELHA; CÓD. ACT: 04.0805; EM BARRAS DE 6 METROS.**

**2.3.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO JUNTA ELÁSTICA DN 150MM NO INTERIOR DA VALA, BEM COMO A MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE TODAS AS CONEXÕES OU PEÇAS QUE FOREM INSTALADAS AO LONGO DA LINHA DE ASSENTAMENTO.**

**2.3.2- MOVIMENTO DE TERRA**

**2.3.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL E/ OU MECÂNICA DE VALAS SEM USO DE EXPLOSIVOS, CONFORME ESPECIFICIDADES DE CADA SERVIÇOS ESTABELECIDOS PELA CESAN.**

**2.3.2.2 BOTA FORA**

**CARGA E DESCARGA DE QQ TIPO DE SOLO.**
**TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA.**

**2.3.2.3 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM AREIA, COM ESPESSURA DE MÍNIMO 5 CM.**

**2.3.2.4 ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAÚLICO, COM ALTURA TOTAL IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO MAIS 20 CM (VINTE CENTÍMETROS) ACIMA DO TUBO.**

**2.3.2.5 REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA, PARA A ALTURA RESTANTE DA VALA, QUE SÓ DEVERÃO SER INICIADOS APÓS A REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALAS, ASSENTAMENTO DO TUBO E EXECUÇÃO DO ATERRO, CUJO GRAU DE COMPACTAÇÃO DEVERÁ ATINGIR O MÁXIMO DE DENSIDADE ADEQUADO.**

**2.3.3- SERVIÇOS TÉCNICOS**

**2.3.3.1 LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA.**

**2.3.3.2 ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO.**

**2.3.3.3 CADASTRO ESGOTO - REDE/EMISS/RECALQUE.**

**2.3.3.4 SINALIZAÇÃO DIURNA E NOTURNA NAS QUANTIDADES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM PRESCRIÇÕES**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TÉCNICAS DOS ITENS E/OU 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.**

**2.3.3.5 SINALIZAÇÃO NOTURNA COM ENERGIA ELÉTRICA DEVERÁ SER UTILIZADA EM TRECHO DE VIAS EXPRESSAS E COM BAIXA LUMINOSIDADE E/OU QUANDO HÁ ROCHA. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 2 A 5 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.3.6 TAPUME VEDAÇÃO CONTÍNUO E SINALIZAÇÃO EM TELA. A TELA DEVERÁ SER ALOCADA PARALELA A UM LADO DA VALA (LADO DO PASSEIO) DO TRECHO EM OBRAS.**

**2.3.3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO. AS PLACAS DEVERÃO SER ALOCADAS NAS ENTRADAS DE RUAS E ANTES DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR 2 UNIDADES NAS ENTRADAS DE RUAS E APROXIMADAMENTE 2 PLACAS DE APROXIMAÇÃO POR TRECHO.**

**2.3.3.8 CONES DE SINALIZAÇÃO, OS CONES DEVERÃO SER ALOCADOS PARALELO A UM LADO DA VALA (LADO DO ARRUAMENTO) DO TRECHO EM OBRAS. CONSIDERAR ESPAÇAMENTO DE 10 METROS ENTRE AS UNIDADES.**

**2.3.4- PAVIMENTAÇÃO**

**2.3.4.1 RETIRADA DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.2 RECOMPOSICAO DE PAVIMENTO EM PARALELO**
**2.3.4.3 VARREDURA DE RUA**
**2.3.4.4 LIMPEZA DE RUA COM LAVAGEM**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**3.1- O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE ASSENTADO, SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS ITENS DE SERVIÇOS QUE COMPÕEM O SERVIÇO.**

**NOTAS:**

**A) NA IMPOSSIBILIDADE DE APROVEITAR O MATERIAL DA ESCAVAÇÃO PARA "REATERRO", O ITEM "ATERRO" SERÁ PAGO À PARTE PARA O VOLUME NÃO CONSIDERADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO, CONFORME DESCRITO ACIMA. JÁ O BOTA-FORA SERÁ REMUNERADO ATRAVÉS DO SERVIÇO DE REATERRO, PREVISTO NO ITEM, MAS NÃO REALIZADO, OU SEJA, NESTE CASO A CONTRATADA RECEBERÁ COMO ADICIONAL APENAS O ITEM "ATERRO".**

**B) NA COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS PARA ASSENTAMENTO DE TUBOS, DEVERÃO SER INCLUÍDOS OS CUSTOS PARA TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, ESTOCAGEM NO CANTEIRO DE OBRAS.**

**SERVIÇO: 2220150250** UN ELAB DE PROJ ESTRUTURAL-PRANCHA A1

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ELABORACAO DE PROJETO ESTRUTURAL, POR PRANCHA A1**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**ELABORACAO DE PROJETO ESTRUTURAL (CONCRETO, AÇO, ETC), POR PRANCHA A1 CONFORME NORMA TÉCNICA PADRAO ABNT.**

**TODOS OS PROJETOS DEVERÃO SER ELABORADOS SEGUINDO AS NORMAS TÉCNICAS ATUALIZADAS DA ABNT, QUANDO ESSAS ESTIVEREM EM DESACORDO COM A PRESCRIÇÃO TÉCNICA, DEVIDO A CONSTANTES ATUALIZAÇÕES DAS NORMAS TÉCNICAS, A FISCALIZAÇÃO DEVE SER ALERTADA E UMA REUNIÃO PARA DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES.**

**TODOS OS DESENHOS DEVERÃO SER APRESENTADOS EM PLANTAS SEGUINDO A PADRONIZAÇÃO DA CESAN, E PRODUZIDOS EM SISTEMA CAD NO MODO MODEL SPACE E COM OS LAYERS E ESCALAS CONFIGURADOS CONFORME ORIENTAÇÃO DA CESAN E PADRÕES DE DESENHO TÉCNICO.**

**EXEMPLOS: PLANTA BAIXA, CORTES, VISTAS (ESCALA 1:50 OU 1/100); URBANIZAÇÃO/LOCAÇÃO (ESCALA 1/200 OU 1/100); SITUAÇÃO (ESCALA 1/500, 1/1000 OU 1/2000); TERRAPLENAGEM (ESCALA 1/500, 1/1000 OU 1/2000); PLANTA E PERFIL DE REDE DE ÁGUA E ESGOTO (ESCALA HORIZONTAL 1/2000 E VERTICAL 1/200); PLANTA DE FORMA (ESCALA 1/50 OU 1/100), ARMAÇÃO (ESCALA 1/50); DETALHES ESPECÍFICOS, PEÇAS MENORES (ESCALA 1/25 OU 1/10); A PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO MUNÍCIPIO (SEM ESCALA), QUANDO NECESSÁRIO, DEVERÁ ESTAR LOCALIZADA NA FOLHA DE ROSTO, LADO DIREITO/SUPERIOR DA PRANCHA; PROJETOS ELÉTRICOS (VER PADRÃO CESAN); TAMANHO DO TEXTO (LETRAS E NÚMEROS), IMPRESSO, DEVERÃO TER: 2,0 MM (TEXTOS E COTAS) E DE 2,5MM, 3,5 MM OU 4,5 MM (TÍTULOS). ESCALAS DIFERENTES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS E**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**APROVADAS PELA FISCALIZAÇÃO. AS NOTAS/LISTAS DE MATERIAIS DEVERÃO ESTAR LOCALIZADAS NO FOLHA DE ROSTO, LADO DIREITO/INFERIOR DA PRANCHA, NO LIMITE DO CARIMBO (A4). UNIDADES SEMELHANTES DEVERÃO SER DETALHADAS SOMENTE UMA VEZ (REFERENCIANDO AS DEMAIS). PARA ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO VER ESCALA NA PRESCRIÇÃO DO PROJETO CORRESPONDENTE. AS ESCALAS INDICADAS DEVERÃO SER USADAS PREFERENCIALMENTE A PRIMEIRA OPÇÃO; PARA UNIDADES MAIORES "PROJETADAS" PODERÁ SER USADA A SEGUNDA E/OU TERCEIRA OPÇÃO**

**ORÇAMENTO, ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM O TERMO DE REFERÊNCIA E AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO (AS).**

**O SERVIÇO COMPREENDE AINDA A PARTICIPAÇÃO EM REUNIÕES DE CONCEPÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO, BEM COMO O EVENTUAL PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS PARA APRESENTAÇÃO AOS AGENTES FINANCEIROS, QUANDO CABÍVEL, E O ATENDIMENTO DE TODAS AS DEMAIS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES E CORREÇÕES SOLICITADAS NA ANÁLISE DO PROJETO, PELA CESAN.**

**DEVERÃO SER ENTREGUES:**

**01 (UM) CD OU DVD CONTENDO OS PROJETOS EM DWG E PDF E DEMAIS DOCUMENTOS PRODUZIDOS EM SISTEMA E SOFTWARE COMPATÍVEIS COM OS UTILIZADOS PELA CESAN (XLS, DOC, etc);**
**PLOTAGEM DOS PROJETOS EM FORMATO A3 (ENCADERNADO) EM PAPEL SULFITE, BEM COMO O MEMORIAL DESCRITO EM FORMATO A4 (ENCADERNADO INDEPENDENTE DO PROJETO)**
**ART DO PROJETO**
**GRD (GUIA DE REMESSA DE DOCUMENTOS) EM CONFORMIDADE COM A NUMERAÇÃO DO ARQUIVO TÉCNICO**
**TODOS OS DESENHOS DEVERÃO SER APRESENTADOS, SEGUINDO A PADRONIZAÇÃO DA CESAN**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUVISE GASTOS COM VISITA AO LOCAL DA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ PAGO POR PRANCHA EFETIVAMENTE EXECUTADA EM CONFORMIDADE COM O TERMO DE REFERENCIA.**

**QUANDO NÃO HOUVER APROVEITAMENTO INTEGRAL DO FORMATO, SERÃO MEDIDOS PERCENTUAIS DE 50% OU 25% DO FORMATO A1.**

**NOTA:**
**DEVERÁ SE OBSERVADO O APROVEITAMENTO MÁXIMO DOS FORMATOS, E A COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE TODOS OS DADOS DOS SISTEMAS EXISTENTE E PROJETADO, E AS OUTRAS PARTES CONSTITUINTES DO PROJETO (MEMÓRIA DE CÁLCULO, DESENHOS, ESPECIFICAÇÕES, MANUAL DE OPERAÇÃO, DADOS TOPOGRÁFICOS E GEOTÉCNICOS, OS PROJETOS HIDRÁULICO, ELÉTRICO E ESTRUTURAL).**

**SERVIÇO: 2220150300** UN ELABOR DE PROJ ELETRICO-PRANCHA A1

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ELABORACAO DE PROJETO ELÉTRICO, POR PRANCHA A1**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**ELABORACAO DE PROJETO ELÉTRICO, POR PRANCHA A1 CONFORME NORMA TÉCNICA PADRAO ABNT.**

**TODOS OS PROJETOS DEVERÃO SER ELABORADOS SEGUINDO AS NORMAS TÉCNICAS ATUALIZADAS DA ABNT, QUANDO ESSAS ESTIVEREM EM DESACORDO COM A PRESCRIÇÃO TÉCNICA, DEVIDO A CONSTANTES TUALIZAÇÕES DAS NORMAS TÉCNICAS, A FISCALIZAÇÃO DEVE SER ALERTADA E UMA REUNIÃO PARA DEFINIÇÃO DAS DIRETRIZES.**

**TODOS OS DESENHOS DEVERÃO SER APRESENTADOS EM PLANTAS SEGUINDO A PADRONIZAÇÃO DA CESAN, E PRODUZIDOS EM SISTEMA CAD NO MODO MODEL SPACE E COM OS LAYERS E ESCALAS CONFIGURADOS CONFORME ORIENTAÇÃO DA CESAN E PADRÕES DE DESENHO TÉCNICO.**

**EXEMPLOS: PLANTA BAIXA, CORTES, VISTAS (ESCALA 1:50 OU 1/100); URBANIZAÇÃO/LOCAÇÃO (ESCALA 1/200 OU 1/100); SITUAÇÃO (ESCALA 1/500, 1/1000 OU 1/2000); TERRAPLENAGEM (ESCALA 1/500, 1/1000 OU 1/2000); PLANTA E PERFIL DE REDE DE ÁGUA E ESGOTO (ESCALA HORIZONTAL 1/2000 E VERTICAL 1/200); PLANTA DE FORMA (ESCALA 1/50 OU 1/100), ARMAÇÃO (ESCALA 1/50); DETALHES ESPECÍFICOS, PEÇAS MENORES (ESCALA 1/25 OU 1/10); A PLANTA DE LOCALIZAÇÃO NO MUNÍCIPIO (SEM ESCALA), QUANDO NECESSÁRIO, DEVERÁ ESTAR LOCALIZADA NA FOLHA DE ROSTO, LADO DIREITO/SUPERIOR DA PRANCHA; PROJETOS ELÉTRICOS (VER PADRÃO CESAN); TAMANHO DO TEXTO (LETRAS E NÚMEROS), IMPRESSO, DEVERÃO TER: 2,0 MM (TEXTOS E**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**COTAS) E DE 2,5MM, 3,5 MM OU 4,5 MM (TÍTULOS). ESCALAS DIFERENTES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS E APROVADAS PELA FISCALIZAÇÃO. AS NOTAS/LISTAS DE MATERIAIS DEVERÃO ESTAR LOCALIZADAS NO FOLHA DE ROSTO, LADO DIREITO/INFERIOR DA PRANCHA, NO LIMITE DO CARIMBO (A4). UNIDADES SEMELHANTES DEVERÃO SER DETALHADAS SOMENTE UMA VEZ (REFERENCIANDO AS DEMAIS). PARA ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTO VER ESCALA NA PRESCRIÇÃO DO PROJETO CORRESPONDENTE. AS ESCALAS INDICADAS DEVERÃO SER USADAS PREFERENCIALMENTE A PRIMEIRA OPÇÃO; PARA UNIDADES MAIORES "PROJETADAS" PODERÁ SER USADA A SEGUNDA E/OU TERCEIRA OPÇÃO.**

**DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS ESTUDOS DE VIABILIDADE JUNTO A CONCECIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, BEM COM APROVAÇÃO PRÉVIA (CASO NECESSÁRIO, CONFORME NORMATIVA DA CONCECIONÁRIA E CESAN).**

**ORÇAMENTO, ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM O TERMO DE REFERÊNCIA E AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO (AS).**

**O SERVIÇO COMPREENDE AINDA A PARTICIPAÇÃO EM REUNIÕES DE CONCEPÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO, BEM COMO O EVENTUAL PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS PARA APRESENTAÇÃO AOS AGENTES FINANCEIROS, QUANDO CABÍVEL, E O ATENDIMENTO DE TODAS AS DEMAIS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES E CORREÇÕES SOLICITADAS NA ANÁLISE DO PROJETO, PELA CESAN.**

**DEVERÃO SER ENTREGUES:**

**01 (UM) CD OU DVD CONTENDO OS PROJETOS EM DWG E PDF E DEMAIS DOCUMENTOS PRODUZIDOS EM SISTEMA E SOFTWARE COMPATÍVEIS COM OS UTILIZADOS PELA CESAN (XLS, DOC, etc);**
**PLOTAGEM DOS PROJETOS EM FORMATO A3 (ENCADERNADO) EM PAPEL SULFITE, BEM COMO O MEMORIAL DESCRITO EM FORMATO A4 (ENCADERNADO INDEPENDENTE DO PROJETO)**
**ART DO PROJETO**
**GRD (GUIA DE REMESSA DE DOCUMENTOS) EM CONFORMIDADE COM A NUMERAÇÃO DO ARQUIVO TÉCNICO**
**TODOS OS DESENHOS DEVERÃO SER APRESENTADOS, SEGUINDO A PADRONIZAÇÃO DA CESAN**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**COMPREENDE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS, E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, INCLUVISE GASTOS COM VISITA AO LOCAL DA OBRA.**

**3 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ PAGO POR PRANCHA EFETIVAMENTE EXECUTADA EM CONFORMIDADE COM O TERMO DE REFERENCIA.**

**OBS: QUADRO DE CARGAS É PARTE CONSTANTE DA MEMÓRIA DE CÁLCULO. PORTANTO NÃO SERÁ PAGO A PARTE; O MESMO PODERÁ SER APRESENTADO EM A1, A3, ETC.**

**QUANDO NÃO HOUVER APROVEITAMENTO INTEGRAL DO FORMATO, SERÃO MEDIDOS PERCENTUAIS DE 50% OU 25% DO FORMATO A1.**

**NOTA:**
**DEVERÁ SE OBSERVADO O APROVEITAMENTO MÁXIMO DOS FORMATOS, E A COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE TODOS OS DADOS DOS SISTEMAS EXISTENTE E PROJETADO, E AS OUTRAS PARTES CONSTITUINTES DO PROJETO (MEMÓRIA DE CÁLCULO, DESENHOS, ESPECIFICAÇÕES, MANUAL DE OPERAÇÃO, DADOS TOPOGRÁFICOS E GEOTÉCNICOS, OS PROJETOS HIDRÁULICO, ELÉTRICO E ESTRUTURAL).**

**SERVIÇO: 2220400205** UN MOB/DESMOB EQUIPE DE SOND A TRADO <50KM

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE DE SONDAGEM A TRADO <50KM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**O TRANSPORTE DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ATÉ O LOCAL ONDE SERÁ REALIZADO O SERVIÇO.**
**INSTALAR E DESMONTAR O EQUIPAMENTO.**
**TRANSPORTE DA EQUIPE NECESSÁRIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SONDAGEM.**

**2 - CARACTERISTICA DO SERVIÇO:**

**PARA TRANSPORTE DOS EQUIPAMENTOS/MATERIAIS, CONSIDEROU-SE UMA KOMBI PARA TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO DE SONDAGEM, COM ANO DE FABRICAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 2010.**

**COLOCAR NO KOMBI O EQUIPAMENTO DE SONDAGEM E REALIZAR SUA DESCARGA NO LOCAL ONDE SERÁ REALIZADO O SERVIÇO EM LOCAIS COM ATÉ 50KM DE DISTÂNCIA DA UNIDADE GESTORA DO CONTRATO "NA**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**GRANDE VITÓRIA".**

**3 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ TODOS OS INSUMOS RELATIVOS À MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**

**4 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**ESSE SERVIÇO DEVERÁ SER PAGO A CADA SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO.**
**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE.**

**SERVIÇO: 2220400207** KM MOB/DESMOB EQUIPE DE SOND A TRADO >50KM

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO EQUIPE DE SONDAGEM A TRADO >50KM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**O TRANSPORTE COMPLEMENTAR DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ATÉ O LOCAL ONDE SERÁ REALIZADO O SERVIÇO.**
**TRANSPORTE COMPLEMENTAR DA EQUIPE NECESSÁRIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SONDAGEM.**

**2 - CARACTERISTICA DO SERVIÇO:**

**PARA TRANSPORTE DOS EQUIPAMENTOS/MATERIAIS, CONSIDEROU-SE UMA KOMBI PARA TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO DE SONDAGEM, COM ANO DE FABRICAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 2010.**

**PARA EFEITO DE AVALIAÇÃO, A DISTÂNCIA DEVERÁ SER CONSIDERADA A PARTIR DA DISTÂNCIA DA UNIDADE GESTORA DO CONTRATO "NA GRANDE VITÓRIA" ATÉ O LOCAL DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (SOMENTE DISTÂNCIA DE IDA, POIS A VOLTA JÁ ESTÁ INCLUSA NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO), SUBTRAÍDO DE 50KM, CORRESPONDENTE À DISTÃNCIA PAGA POR MEIO DO ITEM 2220400205.**

**3 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ TODOS OS INSUMOS RELATIVOS À MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**

**4 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO EM QUANTIDADE DE KM (SOMENTE IDA).**

**SERVIÇO: 2220400450** M SONDAGEM A TRADO

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: SONDAGEM A TRADO**

**1 - DESCRIÇÃO:**

**TRATA-SE DA EXECUÇÃO DE FUROS DE SONDAGEM TRADO COM A FINALIDADE DE DEFINIR O(S) TIPO(S) DE FUNDAÇÃO E SUAS ESPECIFICAÇÕES.**

**AS SONDAGENS A TRADO DEVEM SER IDENTIFICADAS PELA SIGLA (ST) SEGUIDA DE NÚMERO INDICATIVO, COMPATÍVEL COM O CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS.**

**EM CADA OBRA O NÚMERO INDICATIVO DEVE SER SEMPRE CRESCENTE, INDEPENDENTE DO LOCAL, FASE OU OBJETIVO DA SONDAGEM. QUANDO FOR NECESSÁRIA A EXECUÇÃO DE MAIS DE UM FURO EM UM MESMO PONTO DE INVESTIGAÇÃO, OS FUROS SUBSEQUENTES TERÃO A MESMA NUMERAÇÃO DO PRIMEIRO FURO ACRESCIDA DAS LETRAS A, B, C, ETC.**

**A EMPRESA DE SONDAGEM DEVE FORNECER O CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE SONDAGEM ATÉ 6,00 M DE PROFUNDIDADE QUE CONSTARÁ DE TRADO-CAVADEIRA COM 4" DE DIÂMETRO, TRADO CONCHA E TRADO HELICOIDAL COM DIÂMETROS MÍNIMOS DE 2 ½", HASTES, LUVAS, MEDIDOR DE NÍVEL DE ÁGUA, METRO, RECIPIENTES PARA AMOSTRAS E FERRAMENTAS PARA OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.**

**AS SONDAGENS DEVEM SER INICIADAS APÓS LIMPEZA DE UMA ÁREA CIRCULAR DE 2 M DE DIÂMETRO,**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**CONCÊNTRICA AO FURO A SER EXECUTADO E ABERTURA DE UM SULCO AO SEU REDOR QUE DESVIE AS ÁGUAS DE ENXURRADAS NO CASO DE CHUVAS.**

**O AVANÇO DA SONDAGEM SERÁ FEITO INICIALMENTE COM TRADO-CAVADEIRA ATÉ ATINGIR OS LIMITES ESPECIFICADOS. O MATERIAL RETIRADO DO FURO DEVE SER DEPOSITADO A SOMBRA, EM LOCAL VENTILADO, SOBRE UMA LONA OU TÁBUA, DE MODO A EVITAR SUA CONTAMINAÇÃO COM SOLOS SUPERFICIAIS NO TERRENO E A DIMINUIÇÃO EXCESSIVA DE UMIDADE. O MATERIAL DEVE SER AGRUPADO EM MONTES DISPOSTOS SEGUNDO SUA PROFUNDIDADE A CADA METRO PERFURADO. QUANDO HOUVER MUDANÇA DE CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL NO RANSCORRER DE UM METRO PERFURADO, DEVEM SER PREPARADOS DOIS MONTES RELATIVOS AOS MATERIAIS ANTERIORES E POSTERIORES À MUDANÇA.**

**O CONTROLE DAS PROFUNDIDADES DOS FUROS DEVE SER FEITA PELA DIFERENÇA ENTRE O COMPRIMENTO TOTAL DAS HASTES COM O TRADO E A SOBRA DAS HASTES EM RELAÇÃO À BOCA DO FURO, COM PRECISÃO DE 10 MM. NO CASO DA SONDAGEM ATINGIR O LENÇOL D'ÁGUA A SUA PROFUNDIDADE SERÁ ANOTADA.**

**QUANDO OCORRER ARTESIANISMO DEVE SER REGISTRADA UMA AVALIAÇÃO DA VAZÃO DE ESCOAMENTO DE ÁGUA AO NÍVEL DO SOLO. O NÍVEL DA ÁGUA DEVE SER MEDIDO TODOS OS DIAS, ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS E NA MANHÃ SEGUINTE APÓS A CONCLUSÃO DO FURO.**

**A SONDAGEM A TRADO SERÁ DADA POR TERMINADA NOS SEGUINTES CASOS:**

**A) QUANDO ATINGIR A PROFUNDIDADE ESPECIFICADA NA PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS PELA CESAN;**

**B) QUANDO ATINGIR O LIMITE DE 6,00 M DE PROFUNDIDADE;**

**C) QUANDO OCORREREM DESMORONAMENTOS SUCESSIVOS DA PAREDE DO FURO;**

**D) QUANDO O AVANÇO DO TRADO FOR INFERIOR A 5 CM EM 10 MIN DE OPERAÇÃO CONTÍNUA DE PERFURAÇÃO.**

**QUANDO O TERRENO FOR IMPENETRÁVEL A TRADO, DEVIDO À OCORRÊNCIA DE CASCALHO, MATACÕES OU ROCHA E HOUVER INTERESSE DE SE INVESTIGAR MELHOR O LOCAL, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, O FURO DEVE SER DADO COMO TERMINADO, SENDO INICIADO UM NOVO FURO, DESLOCANDO ATÉ O MÁXIMO DE 4 VEZES E O MÍNIMO DE 2 VEZES EM POSIÇÕES LATERALMENTE OPOSTAS A 2,00 M DO FURO INICIAL, SENDO OS DESLOCAMENTOS ORIENTADOS PARA DENTRO DA PROJEÇÃO DA ESTRUTURA/OBRA A SER IMPLANTADA. TODAS AS TENTATIVAS DEVEM CONSTAR DA APRESENTAÇÃO FINAL DOS RESULTADOS.**

**NOS INTERVALOS DOS TURNOS DE FURAÇÃO E NOS PERÍODOS DE ESPERA PARA A MEDIDA FINAL DO NÍVEL DE ÁGUA, O FURO DEVE PERMANECER TAMPADO E PROTEGIDO DA ENTRADA DE ÁGUA DE CHUVA.**

**TODOS OS FUROS DEVEM SER TOTALMENTE PREENCHIDOS COM SOLO APÓS O SEU TÉRMINO, DEIXANDO-SE CRAVADA NO LOCAL UMA ESTACA COM A SUA IDENTIFICAÇÃO. NOS FUROS QUE ALCANÇAREM O NÍVEL DE ÁGUA, ESSA OPERAÇÃO SERÁ FEITA APÓS A ÚLTIMA MEDIDA DO NÍVEL DE ÁGUA.**

**AMOSTRAGEM:**

**QUANDO O MATERIAL PERFURADO FOR HOMOGÊNEO, AS AMOSTRAS DEVEM SER COLETADAS A CADA METRO, SALVO ORIENTAÇÃO EM CONTRÁRIO DA FISCALIZAÇÃO. SE HOUVER MUDANÇAS NO TRANSCORRER DE 1,00 M PERFURADO, DEVEM SER COLETADAS TANTAS AMOSTRAS QUANTO FOREM OS TIPOS DE MATERIAIS. AS AMOSTRAS SÃO IDENTIFICADAS POR DUAS ETIQUETAS, UMA EXTERNA E OUTRA INTERNA, AO RECIPIENTE DE AMOSTRAGEM ONDE CONSTARÃO:**

**A) NOME DA OBRA;**

**B) NOME DO LOCAL;**

**C) NÚMERO DO FURO;**

**D) INTERVALO DE PROFUNDIDADE DA AMOSTRA;**

**E) DATA DE COLETA.**

**AS ANOTAÇÕES DEVEM SER FEITAS EM PAPEL CARTÃO, DEVENDO AS ETIQUETAS SER PROTEGIDAS DE AVARIAS NO MANUSEIO DAS AMOSTRAS.**

**AS AMOSTRAS PARA ENSAIOS GEOTÉCNICOS DEVEM SER ACONDICIONADAS IMEDIATAMENTE APÓS A SUA RETIRADA. COLETA-SE 100 GRAMAS EM RECIPIENTE DE TAMPA HERMÉTICA, PARAFINADA OU SELADA COM FITA COLANTE PARA DETERMINAÇÃO DE UMIDADE NATURAL. A SEGUIR COLETA-SE CERCA DE 14 KG EM SACOS DE LONAS OU PLÁSTICO COM AMARRILHO, PARA OS DEMAIS ENSAIOS GEOTÉCNICOS.**

**PARA ESTUDOS GEOLÓGICOS, AS AMOSTRAS PODEM SER COLETADAS APÓS A CONCLUSÃO DO FURO. COLETA-SE UMA OU MAIS AMOSTRAS COM CERCA DE 500 GRAMAS QUE SÃO ACONDICIONADAS EM RECIPIENTE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**RÍGIDO OU SACO PLÁSTICO TRANSPARENTE. O MATERIAL RETIRADO DOS ÚLTIMOS CENTÍMETROS DO FURO DEVE CONSTITUIR-SE DE UMA AMOSTRA. TODO O MATERIAL COLETADO DEVE PERMANECER GUARDADO À SOMBRA, EM LOCAL VENTILADO, ATÉ O FINAL DA JORNADA DIÁRIA, QUANDO SERÁ TRANSPORTADO PARA O LOCAL INDICADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**RESULTADOS:**

**OS RESULTADOS PRELIMINARES DE CADA SONDAGEM A TRADO DEVEM SER APRESENTADOS NUM PRAZO MÁXIMO DE 15 DIAS APÓS SEU TÉRMINO, EM BOLETINS COM 3 VIAS, ONDE CONSTE NO MÍNIMO:**

**A) NOME DA OBRA E CESAN;**

**B) IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO FURO;**

**C) DIÂMETRO DA SONDAGEM;**

**D) COTA, SE FORNECIDA PELA FISCALIZAÇÃO;**

**E) DATA DE EXECUÇÃO;**

**F) ESTRATIGRAFIA, UTILIZANDO A CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS DESTE MANUAL (MOS - MÓDULO 4);**

**G) PROFUNDIDADE DAS AMOSTRAS COLETADAS;**

**H) MOTIVO DA PARALISAÇÃO;**

**I) MEDIDA DE NÍVEL DE ÁGUA COM DATA, HORA E PROFUNDIDADE DO FURO POR OCASIÃO DA MEDIDA. NO CASO DE NÃO SER ATINGIDO O NÍVEL DE ÁGUA DEVE CONSTAR "FURO SECO".**
**OS RESULTADOS FINAIS DE CADA SONDAGEM A TRADO DEVEM SER APRESENTADOS NUM PRAZO MÁXIMO DE 30 DIAS APÓS SEU TÉRMINO, NA FORMA DE PERFIS INDIVIDUAIS NA ESCALA 1:100, ONDE CONSTEM TODOS OS DADOS LEVANTADOS E A CLASSIFICAÇÃO GEOTÉCNICA TÁCTIL-VISUAL DOS MATERIAIS ATRAVESSADOS E CLASSIFICADOS SEGUNDO ESTE MANUAL (MOS - MÓDULO 4), SENDO ANALISADOS POR GEÓLOGO, ENGENHEIRO OU TÉCNICO HABILITADO, CUJO NOME E ASSINATURA DEVEM CONSTAR NO PERFIL.**

**ATÉ 30 DIAS APÓS O TÉRMINO DO ÚLTIMO FURO DA SEQUÊNCIA PROGRAMADA, DEVEM SER ENTREGUES OS SEGUINTES DOCUMENTOS, QUE FORMARÃO O RELATÓRIO FINAL:**

**A) TEXTO EXPLICATIVO COM LOCALIZAÇÃO, TEMPO GASTO, TOTAIS DE FUROS EXECUTADOS E DE METROS PERFURADOS, BEM COMO OUTRAS INFORMAÇÕES DE INTERESSE E CONHECIMENTO DA CONTRATADA, COM NOME E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL DA EMPRESA CONTRATADA.**

**B) PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE FUROS DE SONDAGENS E ESBOÇO COM DISTÂNCIAS E AMARRAÇÕES A ELEMENTOS FIXOS E BEM DEFINIDOS NO TERRENO. A PLANTA DEVE CONTER AINDA, A POSIÇÃO DE REFERÊNCIA DE NÍVEL (RN) TOMADA PARA NIVELAMENTO DAS BOCAS DE SONDAGEM, BEM COMO A DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO ELEMENTO FÍSICO TOMADO COMO RN.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, MATERIAIS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DA SONDAGEM COM ENSAIOS, INCLUSIVE A APRESENTAÇÃO DE LAUDOS, AMOSTRAS, DESENHOS, PERFIS, ETC.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR PROFUNDIDADE, EM METRO, PESQUISADA.**

**SERVIÇO: 2770101093** UN — CURVA 90 FOFO BB JE NBR7675 DN 80MM

UNIDADE: UNIDADE (UN)

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO BB JE NBR7675 DN 80MM**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, 90º, COM BOLSAS, JUNTA ELASTICA JE2GS, FORNECIDO COM ANEL DE**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **BORRACHA, PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DE AGUA, FABRICADO CONFORME NBR-7675, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 80 MM.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770107010** | UN | JUNTA DESMONT TRAV FOFO DN 100<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JUNTA DESMONT TRAV FOFO DN 100MM**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**JUNTA DE DESMONTAGEM DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, TRAVADA AXIALMENTE, COM FLANGES PN 10, FORNECIDA MONTADA COM ANEL DE BORRACHA, TIRANTES E PORCAS.CORPO,PISTAO E CONTRAFLANGE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL FABRICADOS CONFORMENBR 7675, DN 100 MM.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770108003** | UN | FLANGE CEGO FOFO 10 NBR7675 DN 300MM<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 7675, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 300 MM.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 7675, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 300 MM.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770109001** | UN | ARRUELA VED BOR P/FLANGE PN10 DN 50<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ARRUELA VED BOR P/FLANGE PN10 DN 50MM**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTAS COM FLANGES PN-10 EM TUBULACOES DE FERRO FUNDIDO, DN 50 mm.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770109003** | UN | ARRUELA VED BOR P/FLANGE DN 100MM |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTAS COM FLANGES PN-10 EM TUBULACOES DE FERRO FUNDIDO, DN 100 mm.** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ARRUELA DE BORRACHA PARA USO EM TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO, JUNTAS COM FLANGES PN-10 CONFORME NBR 7675, FABRICADO EM EPDM, DN 100 mm.**<br>**NÃO PODE PRODUZIR EFEITOS PREJUDICIAIS ÀS PROPRIEDADES DA ÁGUA POTÁVEL.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770109004** | UN | ARRUELA VED BOR P/FLANGE DN 150MM |
| | | UNIDADE: UNIDADE (UN) |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ARRUELA VED BOR P/FLANGE PN10 DN 150MM.** |
| | | **2 # COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:** |
| | | **ARRUELA VED BOR P/FLANGE PN10 DN 150MM** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770109005** | UN | ARRUELA VED BOR P/FLANGE DN 200MM |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ARRUELA VEDAÇÃO DE BORRACHA PARA FLANGE DN 200MM** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **ARRUELA DE BORRACHA PARA USO EM TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO PARA JUNTAS COM FLANGES PN-10 CONFORME NBR 7675 FABRICADO EM EPDM. NÃO PODE PRODUZIR EFEITOS PREJUDICIAIS ÀS PROPRIEDADES DA ÁGUA POTÁVEL LARGURA DA ARRUELA: 33 mm DN 200 mm.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770109007** | UN | ARRUELA VED BOR P/FLANGE DN 300MM |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTAS COM FLANGES PN-10 EM TUBULACOES DE FERRO FUNDIDO, DN 300 mm.** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ARRUELA DE BORRACHA PARA USO EM TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO, JUNTAS COM FLANGES PN-10 CONFORME NBR 7675, FABRICADO EM EPDM, DN 300 mm.**<br>**NÃO PODE PRODUZIR EFEITOS PREJUDICIAIS ÀS PROPRIEDADES DA ÁGUA POTÁVEL.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770109013** | UN | ARRUELA VED BOR P/FLANGE PN10 DN 80 |
| | | UNIDADE: UNIDADE (UN) |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ARRUELA VED BOR P/FLANGE PN10 DN 80MM** |
| | | **2 # COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:** |
| | | **ARRUELA DE BORRACHA PARA JUNTAS COM FLANGES PN-10 EM TUBULACOES DE FERRO FUNDIDO, DN 80 mm.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770109051** | UN | PARAFUSO ACO GALV 16 X 80MM C/PORCA |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO 16 X 80MM COM PORCA** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA COM ROSCA TOTAL, PORCA SEXTAVADA, COM 2 ARRUELAS, TODOS OS COMPONENTES EM AÇO ABNT 1020 OU ASTM A 307 GALVANIZADOS A FOGO CONFORME ASTM A 153, CLASSE C OU DE AÇO INOX AISI A 304 PARA MONTAGEM DE FLANGES DE FERRO FUNDIDO CONFORME NBR 7675, RECOMENDADO PARA FLANGES PN-10 E PN-16 NOS DN 50, 80 E 100MM NA DIMENSÕES DE 16 X 80MM.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770109052** UN PARAFUSO ACO GALV 20 X 90MM C/PORCA

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO 20 X 90MM COM PORCA**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA COM ROSCA TOTAL, PORCA SEXTAVADA COM 2 ARRUELAS, TODOS OS COMPONENTES EM AÇO ABNT 1020 OU ASTM A 307 GALVANIZADOS A FOGO CONFORME ASTM A 153, CLASSE C OU DE AÇO INOX AISI A 304 PARA MONTAGEM DE FLANGES DE FERRO FUNDIDO CONFORME NBR 7675 RECOMENDADO PARA FLANGES PN-10 DN 150, 200 E 250MM E FLANGES PN-16 DN 150 E 200MM NA DIMENSÕES DE 20 X 90MM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120007** UN TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 80 ATÉ 0,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 FF10 ESG, CONFORME NBR15420, DN 80 ATÉ 0,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 FF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, CONFORME NBR15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA, DN 80 ATÉ 0,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120009** UN TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 80 1,51A2,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 FF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 80 1,51A2,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 FF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA, DN 80MM, COM COMPRIEMENTO ENTRE 1,51A2,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770120010** | UN | TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 80 2,51A3,50M |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 FF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 80 2,51A3,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 FF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOSTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHO, DN 80, COM COMPRIMENTO ENTRE 2,51A3,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770120011** | UN | TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 80 3,51A4,50M |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 FF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 80 3,51A4,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 FF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 80, COM COMPRIMENTO ENTRE 3,51A4,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770120013** | UN | TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 100 ATÉ 0,50M |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 100, COM COMPRIMENTO ATÉ 0,50M, CONFORME PROJETO.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 100, COM COMPRIMENTO ATÉ 0,50M, CONFORME PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770120014** | UN | TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 100 0,51A1,50M |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 100, COM COMPRIMENTO ENTRE 0,51 A 1,50M, CONFORME PROJETO.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 100, COM COMPRIMENTO ENTRE 0,51 A 1,50M, CONFORME PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120017** UN TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 100 3,51A4,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 100, COM COMPRIMENTO ENTRE 3,51 A 4,50M, CONFORME PROJETO.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 100, COM COMPRIMENTO ENTRE 3,51 A 4,50M, CONFORME PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120019** UN TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 150 ATÉ 0,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 150, COM COMPRIMENTO ATÉ 0,50M, CONFORME PROJETO.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 150, COM COMPRIMENTO ATÉ 0,50M, CONFORME PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120022** UN TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 150 2,51A3,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 150, COM COMPRIMENTO ENTRE 2,51 A 3,50M, CONFORME PROJETO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 150, COM COMPRIMENTO ENTRE 2,51 A 3,50M, CONFORME PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120040** UN TOCO FOFO K9 FF10 ESG DN 300 2,51A3,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 2,51 A 3,50M, CONFORME PROJETO.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, FLANGEADO, PN-10, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 2,51 A 3,50M, CONFORME PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120208** UN TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 80 0,51A1,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 80 0,51A1,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 80, COM COMPRIMENTO ENTRE 0,51A1,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120209** UN TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 80 1,51A2,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 80 1,51A2,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PF10 ESG, PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 80, COM**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **COMPRIMENTO ENTRE 1,51A2,50M.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE EM OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120213** | UN | TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 100 ATÉ 0,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 100 ATÉ 0,50M.**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 100, COM COMPRIMENTO ATÉ 0,50M.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120214** | UN | TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 100 0,51A1,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 100 0,51A1,50M.**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 100, COM COMPRIMENTO 0,51A1,50M.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120215** | UN | TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 100 1,51A2,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 100 1,51A2,50M.**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 100, COM COMPRIMENTO 1,51A2,50M.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120220** UN TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 150 0,51A1,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 150 0,51A1,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI, DN 150, COM COMPRIMENTO 0,51A1,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120221** UN TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 150 1,51A2,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN 150 1,51A2,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADA CONFORME A NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 150, COM COMPRIMENTO 1,51A2,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120226** UN TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 200 0,51A1,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9PF10 ESG, CONFORME NBR-15420, DN200 0,51A1,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PF10 ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADOS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 200, COM COMPRIMENTO DE 0,51A1,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120238** | UN | TOCO FOFO K9 PF10 ESG DN 300 0,51A1,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA FLANGE, PN 10, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 0,51 A 1,50M, CONFORME PROJETO.**<br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br>**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA FLANGE, PN 10, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 0,51 A 1,50M, CONFORME PROJETO.**<br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120408** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 80 0,51A1,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 80 0,51A1,50M.**<br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADOS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 80, COM COMPRIMENTO DE 0,51A1,50M.**<br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120409** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 80 1,51A2,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 80 1,51A2,50M.**<br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADOS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 80, COM COMPRIMENTO DE 1,51A2,50M.**<br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770120410** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 80 2,51A3,50M |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 80 2,51A3,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADA CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 80, COM COMPRIMENTO DE 2,51A3,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770120414** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 100 0,51A1,50M |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 100 0,51A1,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADOS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 100, COM COMPRIEMENTO DE 0,51A1,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770120419** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 150 ATÉ 0,50M |

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 150 ATÉ 0,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADOS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 150, COM COMPRIMENTO DE ATÉ 0,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770120420** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 150 0,51A1,50M |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 150 0,51A1,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADOS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 150, COM COMPRIMENTO DE 0,51A1,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120421** UN TOCO FOFO K9 PP ESG DN 150 1,51A2,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 150 1,51A2,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADAS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 150, COM COMPRIMENTO DE 1,51A2,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120422** UN TOCO FOFO K9 PP ESG DN 150 2,51A3,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 150 2,51A3,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADOS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 150, COM COMPRIMENTO DE 2,51A3,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120423** UN TOCO FOFO K9 PP ESG DN 150 3,51A4,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 150, COM COMPRIMENTO ENTRE 3,51 A 4,50M, CONFORME PROJETO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 150, COM COMPRIMENTO ENTRE 3,51 A 4,50M, CONFORME PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120425** UN TOCO FOFO K9 PP ESG DN 200 ATÉ 0,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 200 ATÉ 0,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADOS CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 200, COM COMPRIMENTO DE ATÉ 0,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120426** UN TOCO FOFO K9 PP ESG DN 200 0,51A1,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO FOFO K9 PP ESG, CONFORME NBR-15420, DN 200 0,51A1,50M.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO FOFO K9 PP ESG, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM EPÓXI VERMELHA, DN 200, COM COMPRIMENTO DE 0,51A1,50M.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120429** UN TOCO FOFO K9 PP ESG DN 200 3,51A4,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 200, COM COMPRIMENTO ENTRE 3,51 A 4,50M, CONFORME PROJETO.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 200, COM COMPRIMENTO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **ENTRE 3,51 A 4,50M, CONFORME PROJETO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120437** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 300 ATÉ 0,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ATÉ 0,50M, CONFORME PROJETO.**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ATÉ 0,50M, CONFORME PROJETO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120438** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 300 0,51A1,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 0,51 A 1,50M, CONFORME PROJETO.**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 0,51 A 1,50M, CONFORME PROJETO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770120439** | UN | TOCO FOFO K9 PP ESG DN 300 1,51A2,50M |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 1,51 A 2,50M, CONFORME PROJETO.**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 1,51 A 2,50M, CONFORME PROJETO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770120441** UN TOCO FOFO K9 PP ESG DN 300 3,51A4,50M

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 3,51 A 4,50M, CONFORME PROJETO.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE TOCO DE FERRO FUNDIDO K9, PONTA PONTA, NBR15420, DN 300, COM COMPRIMENTO ENTRE 3,51 A 4,50M, CONFORME PROJETO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201002** UN CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420DN 80MM

**SERVIÇO: 2770201002 UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420DN 80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN 80 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-45º;**
**-BOLSAS;**
**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**
**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 80 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201004** UN CURVA 45 FOFO FF 10 NBR15420DN 80MM

**SERVIÇO: 2770201004 UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 45 FOFO FF 10 NBR15420DN 80MM**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 45 FOFO FF NBR15420 DN 80 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-45º;**
**-COM FLANGES;**
**-PN 10;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 80 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201005** UN CURVA 45 FOFO FF 10 NBR15420DN100MM

**SERVIÇO: 2770201005 UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 45 FOFO FF 10 NBR15420DN100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 45 FOFO FF NBR15420 DN 100 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-45º;**
**-COM FLANGES;**
**-PN 10;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 100 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201007** UN CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420DN 80MM

**SERVIÇO: 2770201007 UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN 80**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN 80 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**<br>**-90º;**<br>**-BOLSAS;**<br>**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**<br>**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**<br>**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**<br>**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**<br>**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**<br>**-CÓD. ACT: 04.0865;**<br>**-DN 80 MM.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770201008** | UN | CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420DN150MM |
| | | **SERVIÇO: 2770201008 UNIDADE: UN (UNIDADE)**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN 150**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN 150 .**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**<br>**-90º;**<br>**-BOLSAS;**<br>**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**<br>**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**<br>**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**<br>**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**<br>**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**<br>**-CÓD. ACT: 04.0865;**<br>**-DN 150 MM.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770201011** | UN | CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420DN 80MM |
| | | **SERVIÇO: 2770201011 UNIDADE: UN (UNIDADE)**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420DN 80MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420 DN 80 .**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**<br>**-90º;**<br>**-COM FLANGES;**<br>**-PN 10;**<br>**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 80 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201012** UN CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420DN100MM

**SERVIÇO: 2770201012** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420DN 100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420 DN 100 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-90º;**
**-COM FLANGES;**
**-PN 10;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 100 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201013** UN CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420DN150MM

**SERVIÇO: 2770201013** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420DN 150MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420 DN 150 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-90º;**
**-COM FLANGES;**
**-PN 10;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 150 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| | | | **APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO:** | **2770201018** | UN | CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN 100 |

**SERVIÇO: 2770201018 UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420DN 100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN 100 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-45º;**
**-BOLSAS;**
**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**
**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 100 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770201019** | UN | CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN100 |

**SERVIÇO: 2770201019 UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN 100**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN 100 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-90º;**
**-BOLSAS;**
**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**
**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 100 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770201020** | UN | CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN200 |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERVIÇO: 2770201020 UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN200MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN 200 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-45º;**
**-BOLSAS;**
**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**
**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 200 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201023** UN CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420DN150MM

**SERVIÇO: 2770201023 UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN150MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN 150 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-45º;**
**-BOLSAS;**
**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**
**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 150 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201028** UN CURVA 22 FOFO BB JE NBR15420 DN 150MM

**SERVIÇO: 2770201028** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 22 FOFO BB JE NBR15420 DN 150MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 22 FOFO BB JE NBR15420 DN 150MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-22º;**
**-BOLSAS;**
**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**
**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 150 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201029** UN CURVA 45 FOFO FF 10 NBR15420 DN150MM

**SERVIÇO: 2770201029** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 45 FOFO FF 10 NBR15420DN 150MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 45 FOFO FF 10 NBR15420 DN 150 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-45º;**
**-COM FLANGES;**
**-PN 10;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 150 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201032** UN CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN300MM

**SERVIÇO: 2770201032** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN 300**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO BB JE NBR15420 DN 300 .**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-90º;**
**-BOLSAS;**
**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**
**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 300 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201034** UN CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420 DN300MM

**SERVIÇO: 2770201034** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420DN 300MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 FOFO FF 10 NBR15420 DN 300 .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-90º;**
**-COM FLANGES;**
**-PN 10;**
**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**
**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**
**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**
**-CÓD. ACT: 04.0865;**
**-DN 300 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770201038** UN CURVA 11 FOFO BB JE NBR7675 DN150MM

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CURVA 11 FOFO BB JE NBR15420 DN 150MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 11 FOFO BB JE NBR15420 DN 150MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**
**-11º;**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **-BOLSAS;**<br>**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**<br>**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**<br>**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**<br>**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**<br>**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**<br>**-CÓD. ACT: 04.0865;**<br>**-DN 150 MM.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770201039** | UN | CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN300MM |
| | | **SERVIÇO: 277020103** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN300MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 45 FOFO BB JE NBR15420 DN 300 .**<br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS:**<br>**-45º;**<br>**-BOLSAS;**<br>**-JUNTA ELÁSTICA JE2GS;**<br>**-FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA;**<br>**-PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO;**<br>**-FABRICADO CONFORME NBR-15420;**<br>**-COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPÓXI VERMELHA;**<br>**-CÓD. ACT: 04.0865;**<br>**-DN 300 MM.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770202004** | UN | TE FOFO FFF 10 NBR15420 DN 80MM |
| | | **SERVIÇO: 2770202004** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE FOFO FFF 10 NBR15420 DN 80MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE FOFO FFF 10 NBR15420 DN 80MM .**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**TE DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR-15420, DN 80, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPOXI VERMELHA PARA USO EM REDES COLETORAS DE ESGOTO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770202005** | UN | TE FOFO FFF 10 NBR15420 DN 100MM |

**SERVIÇO: 2770202005** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE FOFO FFF 10 NBR15420 DN 100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORN TE FOFO FFF 10 NBR15420 DN 100MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR-15420, DN 100, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO EM PINTURA EPOXI VERMELHA PARA USO EM REDES COLETORAS DE ESGOTO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770202014** UN TE RED FOFO FFF 10 15420 DN100X80MM

**SERVIÇO: 2770202014** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE RED FOFO FFF JE 15420 DN 100X80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE DE REDUÇÃO FOFO FFF 10 NBR15420 DN 100X80MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE DE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES PN 10, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420,DN 100 X 80 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770202015** UN TE RED FOFO FFF 10 15420 DN80X50MM

**SERVIÇO: 2770202015** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE RED FOFO FFF JE 15420 DN 80X50MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE DE REDUÇÃO FOFO FFF 10 NBR15420 DN 80X50MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE DE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES PN 10, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420,DN 80 X 50 MM.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770202016** UN TE FOFO BBF JE 10 NBR15420 DN 80MM

**SERVIÇO: 2770202016** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE FOFO BBF JE 10 NBR15420 DN 80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE FOFO BBF 10 NBR15420 DN 80MM**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM BOLSAS, JUNTA ELASTICA JE2GS E UM FLANGE PN 10 NA BOLSA CENTRAL, FORNECIDO COM ANEIS DE BORRACHA, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, DN80MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770202018** UN TE FOFO BBB 10 NBR7675 DN 100X80MM

**SERVIÇO: 2770202018** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TE FOFO BBB 10 NBR7675 DN 100X80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE DE REDUÇÃO FOFO BBB 10 NBR15420 DN 100X80MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE DE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM BOLSAS, JUNTA ELASTICA JE, FORNECIDO COM ANEIS DE BORRACHA, PARA USO EM REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, DN 100 X 80 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770202029** UN TE RED FOFO FFF 10 15420 DN150X50MM

**SERVIÇO: 2770202029** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE RED FOFO FFF JE 15420 DN 150X50MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE DE REDUÇÃO FOFO FFF 10 NBR15420 DN 150X50MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE DE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES PN 10, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420,DN 150 X 50 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770202031** UN TE RED FOFO FFF 10 NBR15420 DN300X100MM

**SERVIÇO: 2770202031** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE RED FOFO FFF 10 NBR15420 DN 300X100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE DE REDUÇÃO FOFO FFF 10 NBR15420 DN 300X100MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE DE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES PN 10, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420,DN 300 X 100 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770202032** UN TE RED FOFO BBB JE NBR15420 DN150X80MM

**SERVIÇO: 2770202032** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE RED FOFO BBB JE NBR15420 DN 150X80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE DE REDUÇÃO FOFO BBB JE NBR15420 DN 150X80MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE DE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM BOLSAS, JUNTA ELASTICA JE, FORNECIDO COM ANEIS DE BORRACHA, PARA USO EM REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, DN 150 X 80 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770202033** UN TE RED FOFO BBB JE NBR15420 DN80MM

**SERVIÇO: 2770202033** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN TE RED FOFO BBB JE NBR15420 DN 80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FORNECIMENTO DE TE DE REDUÇÃO FOFO BBB JE NBR15420 DN 80MM .**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**TE DE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM BOLSAS, JUNTA ELASTICA JE, FORNECIDO COM ANEIS DE BORRACHA, PARA USO EM REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, DN 80 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770205009** UN RED FOFO FF CON 10 NBR15420 DN 150X100MM

**SERVIÇO: 2770205009** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: RED FOFO FF CON 10 NBR15420 DN 150X100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO REDUÇÃO CONCENTRICA DE FERRO FUNDIDO, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 15420, DN 150X100.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REDUCAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES PN 10, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 150 X 100 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770205011** UN RED FOFO FF EXC 10 NBR15420 DN 150X100MM

**SERVIÇO: 2770205011** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: RED FOFO FF EXC 10 NBR15420 DN 150X100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO REDUÇÃO EXCENTRICA DE FERRO FUNDIDO, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 15420, DN 150X100MM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REDUCAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES PN 10, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 150 X 100 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770205012** UN RED FOFO FF CON 10 NBR15420 DN 300X200MM

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERVIÇO: 2770205012** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: RED FOFO FF CON 10 NBR15420 DN 300X200MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO REDUÇÃO CONCENTRICA DE FERRO FUNDIDO, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 15420, DN 300X200.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REDUCAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES PN 10, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 300 X 200 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770205013** UN RED FOFO FF EXC 10 NBR15420 DN 80X50MM

**SERVIÇO: 2770205013** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: RED FOFO FF EXC 10 NBR15420 DN 80X50MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO REDUÇÃO EXCENTRICA DE FERRO FUNDIDO, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 15420, DN 80X50MM.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REDUCAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES PN 10, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 80X50 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770205051** UN FLANGE CEGO FOFO 10 NBR15420DN 80MM

**SERVIÇO: 2770205051** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN FLANGE CEGO FOFO 10 NBR15420DN 80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO PN-10 NBR15420 DN80MM**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 80 MM.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770205052** | UN | FLANGE CEGO FOFO 10 NBR15420N150MM |
| | | **SERVIÇO: 2770205052 UNIDADE: UN (UNIDADE)** |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN FLANGE CEGO FOFO 10 NBR15420DN150MM** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO PN-10 NBR15420 DN150MM** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:** |
| | | **FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 150 MM.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770205057** | UN | FLANGE CEGO FOFO 10 NBR-15420 DN 100MM |
| | | **SERVIÇO: 2770205057 UNIDADE: UN (UNIDADE)** |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN FLANGE CEGO FOFO 10 NBR-15420 DN 100MM** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO PN-10 NBR15420 DN 100MM** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:** |
| | | **FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 100 MM.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770205061** | UN | FLANGE CEGO FOFO 10 NBR-15420 DN 50MM |
| | | **SERVIÇO: 2770205061 UNIDADE: UN (UNIDADE)** |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN FLANGE CEGO FOFO 10 NBR-15420 DN 50MM** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO PN-10 NBR15420 DN 50MM** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**FLANGE CEGO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, PN 10, PARA TUBOS DE FERRO FUNDIDO, FABRICADO CONFORME NBR 15420, COM REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO DE ESMALTE BETUMINOSO ANTICORROSIVO, DN 50 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770206001** UN JUNCAO FOFO FFF 10 NBR15420 DN 80MM

**SERVIÇO: 2770206001** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN JUNCAO FOFO FFF 10 NBR15420 DN 80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JUNÇÃO FOFO FFF PN-10 NBR15420 DN80MM**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**JUNCAO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, FABRICADA DE ACOR DO COM A NBR 15420, PARA UTILIZACAO EM ESGOTO, PN 10, 45 GRAUS, DN 80 mm.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770206004** UN JUNCAO 45 FOFO FFF 10 NBR7675 DN 100MM

**SERVIÇO: 2770206004** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: JUNCAO 45 FOFO FFF 10 NBR7675 DN 100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JUNÇÃO 45 FOFO FFF PN-10 NBR15420 DN100MM**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**JUNCAO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, FABRICADA DE ACOR DO COM A NBR 15420, PARA UTILIZACAO EM ESGOTO, PN 10, 45 GRAUS, DN 100 mm.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770206005** UN JUNCAO 45 FOFO FFF 10 NBR15420 DN 150MM

**SERVIÇO: 2770206005** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: JUNCAO 45 FOFO FFF 10 NBR15420 DN 150MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JUNÇÃO 45 FOFO FFF PN-10 NBR15420 DN150MM**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**JUNCAO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, FABRICADA DE ACOR DO COM A NBR 15420, PARA UTILIZACAO EM ESGOTO, PN 10, 45 GRAUS, DN 150 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770206010** UN JUNCAO 45 FOFO FFF 10 NBR15420 DN 300MM

**SERVIÇO: 2770206010** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: JUNCAO 45 FOFO FFF 10 NBR7675 DN 300MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JUNÇÃO 45 FOFO FFF PN-10 NBR15420 DN300MM**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**JUNCAO EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, FABRICADA DE ACOR DO COM A NBR 15420, PARA UTILIZACAO EM ESGOTO, PN 10, 45 GRAUS, DN 300 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770207001** UN JUNTA DESMONT FOFO FF 10 DN 150MM

**SERVIÇO: 2770207001** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN JUNTA DESMONT FOFO FF 10 DN 150MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JUNTA DE DESMONTAGEM FOFO FFF PN-10 NBR15420 DN150MM**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**JUNTA DE DESMONTAGEM DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, TRAVADA AXIALMENTE, COM FLANGES PN 10, FORNECIDA MONTADA COM ANEL DE BORRACHA, TIRANTES E PORCAS.CORPO,PISTAO E CONTRAFLANGE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL FABRICADOS CONFORMENBR 15420, DN 150 MM.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770207005** UN JUNTA DESMONT TRAV FOFO F10 DN300MM

**SERVIÇO: 2770207005** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN JUNTA DESMONT TRAV FOFO F10 DN300MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA FOFO FFF PN-10 NBR15420 DN300MM**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**JUNTA DE DESMONTAGEM DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, TRAVADA AXIALMENTE, COM FLANGES PN 10, FORNECIDA MONTADA COM ANEL DE BORRACHA, TIRANTES E PORCAS.CORPO,PISTAO E CONTRAFLANGE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL FABRICADOS CONFORMENBR 15420, DN 300 MM.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770302012** | UN | TE RED PVC SOLD NBR5648 DE 32X25MM<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TE RED PVC SOLD NBR5648 DE 32X25MM.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**TE DE REDUCAO PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, DE 32 X 25 MM. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770302013** | UN | TE PVC SOLD NBR5648 DN 32 MM<br><br>**NUMERO NI: 2770302013**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TE DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-1,0 MPA, COR MARROM, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, DE 32 MM.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**TE DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-1,0 MPA, COR MARROM, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, DE 32 MM.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770303004** | M | TUBO PVC SOLD NBR5648 DE 32MM<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN) |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TUBO PVC SOLD NBR5648 DE 32MM.**<br><br>**2 - COMPOSIÇÃO DE CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**TUBO DE PVC RIGIDO 6,3 SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, COM PONTA BOLSA, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, EM BARRAS DE 6 METROS, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770303005** | M | TUBO PVC SOLD NBR5648 DE 20MM<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TUBO PVC SOLD NBR5648 DE 20MM.**<br><br>**2 - COMPOSIÇÃO DE CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**TUBO DE PVC RIGIDO 6,3 SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, COM PONTA BOLSA, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, EM BARRAS DE 6 METROS, DIAMETRO EXTERNO DE 20 MM.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770303010** | M | TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 2"<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 2"**<br><br>**2 - COMPOSIÇÃO DE CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**TUBO ACO CARBONO GALVANIZADO 2" PARA USO COMUM N CONDUCAO DE FLUIDOS, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA ABNT EB-182 NBR-5580, COM COSTURA, CLASSE MEDIA, EM BARRAS COM 6,0 METROS DE COMPRIMENTO COM ROSCAS NAS EXTREMIDADES CONFORME ABNT NBRNM-ISO7-2 "**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (M), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770305010** | UN | BUCHA RED. PVC SOLD CURTA DE 25MM X 20MM<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: BUCHA DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL CURTA DE 25MM X 20MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **BUCHA DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL CURTA DE 25MM X 20MM.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ FORNECIMENTO DO MATERIAL CITADO ACIMA, ENTREGUE NA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770305053** | UN | ADAPT PVC SOLD BR NBR5648 32 X 1"<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ADAPT PVC SOLD BR NBR5648 32 X 1".**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**ADAPTADOR CURTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, COM BOLSA E ROSCA, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR- 5648, DE 32 MM X 1". ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN."**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770305054** | UN | ADAPT PVC SOLD CT C/ROSCA E BOLSA 20x1/2<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ADAPT PVC SOLD CT C/ROSCA E BOLSA 20x1/2".**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**ADAPTADOR CURTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, COM BOLSA E ROSCA, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR- 5648, DE 20 MM X 1/2".**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770306006** | UN | CAP PVC SOLD NBR5648 DE 32MM<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CAP PVC SOLD NBR5648 DE 32MM.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**CAP PVC SOLD NBR5648 DE 32MM.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770307003** | UN | JOELHO 90 PVC SOLD NBR5648 DN 20 MM<br><br>**UNIDADE: UNIDADE (UN)**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JOELHO 90º DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, DE 20 MM. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**JOELHO 90º DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, DE 20 MM. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO** |
| **SERVIÇO: 2770307004** | UN | JOELHO 90 PVC SOLD NBR5648 DN 32 MM<br><br>**UNIDADE: UNIDADE (UN)**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JOELHO 90º DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, DE 32 MM. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**JOELHO 90º DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PN-0,75 MPA, COR MARROM, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR-5648, DE 32 MM. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO** |
| **SERVIÇO: 2770308003** | UN | UNIAO PVC ROSC NBR5648 DN 32 MM<br><br>**UNIDADE: UNIDADE (UN)**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE UNIAO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, PN-0,75 MPA, COR BRANCA, FORNECIDO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**COM ANEL DE BORRACHA, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR- 5648 E ISO 7/1, DN 32MM. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN."**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**UNIAO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, PN-0,75 MPA, COR BRANCA, FORNECIDO COM ANEL DE BORRACHA, PARA CONDUCAO DE AGUA FRIA, FABRICADO CONFORME NBR- 5648 E ISO 7/1, DN 32MM. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN."**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO**

**SERVIÇO: 2770403001** M TUBO PVC ESG PB JEI NBR7362 DN50

**SERVIÇO: 2770403001** **UNIDADE: M (METRO)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN.TUBO PVC ESG PB JEI NBR7362 DN50**

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DO TUBO DE PVC RÍGIDO, COR OCRE, COM PONTA BOLSA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO, FABRICADO CONFORME NBR-7362-2, EM BARRAS DE 6 METROS, COM PAREDES INTERNAS E EXTERNAS LISAS, DN 50 MM.**

**2- COMPONENTES DE CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O FORNECIMENTO DO TUBO CITADO ACIMA INCLUSIVE DESCARGA NO LOCAL DA OBRA.**

**3- CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR METRO DE TUBO FORNECIDO.**

**SERVIÇO: 2770405003** UN JOELHO 90 PVC ESG SN PB NBR5688 DN 50

UNIDADE: UNIDADE (UN)

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JOELHO 90 PVC ESG SN PB NBR5688 DN 50.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**JOELHO 90º DE PVC RIGIDO, COR BRANCA, INJETADO, COM PONTA BOLSA, JUNTASOLDAVEL, PARA REDES PREDIAIS DE ESGOTO, SERIE NORMAL, FABRICADO CONFORME NBR-5688, DN 50 MM. ACONDICIONADO EM EMBALAGEM PLASTICA COM NO MAXIMO 50 UN.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770406001** UN REGISTRO DE ESFERA PVC SOLD 20x1/2"

**UNIDADE: UNIDADE (UN)**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REGISTRO DE ESFERA EM PVC RIGIDO COM BORBOLETA, E COM ROSCAS DN 20X1/2", FABRICADO DE ACORDO COM ABNT NBR 11306. INCLUSIVE ACESSÓRIOS.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**REGISTRO DE ESFERA EM PVC RIGIDO COM BORBOLETA, E COM ROSCAS DN 20X1/2", FABRICADO DE ACORDO COM ABNT NBR 11306. INCLUSIVE ACESSÓRIOS.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770406002** | UN | REGISTRO DE ESFERA PVC SOLD 32x1"<br><br>**UNIDADE: UNIDADE (UN)**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REGISTRO DE ESFERA EM PVC RIGIDO COM BORBOLETA, E COM ROSCAS DN 32X1", FABRICADO DE ACORDO COM ABNT NBR 11306. INCLUSIVE ACESSÓRIOS.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**REGISTRO DE ESFERA EM PVC RIGIDO COM BORBOLETA, E COM ROSCAS DN 32X1", FABRICADO DE ACORDO COM ABNT NBR 11306. INCLUSIVE ACESSÓRIOS.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770409001** | UN | CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM C/ GRELH<br><br>UNIDADE: UN (UNIDADE)<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM C/ GRELH**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM C/ GRELH**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM C/ GRELHA REDONDA BRANCA**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770409004** | UN | COLAR TOMADA PVC C/ TRAVA ROSCA 85X1"<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE COLAR TOMADA PVC C/ TRAVA ROSCA 85X1"**

**2 - COMPOSIÇÃO DE CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**COLAR DE TOMADA DE PVC RIGIDO, FABRICADA DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR-9052 OU DE POLIPROPILENO (PP) DE ACORDO COM A NBR 9798, PARA USO EM TUBO DE PVC CONFORME NORMAS ABNT NBR 5647 E 5648, COM TRAVAS E SAIDA ROSCAVEL, DE 85 MM X 1". ACONDICIONADO EM "**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770605001** UN JOELHO 45° CL 150 ROSCA NPT 2"

**NUMERO NI: 2770605001** **UNIDADE: UNIDADE (UN)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE JOELHO 45 GRAUS, DE FERRO MALEAVEL, FABRICACAO DE ACORDO COM A NORMA ABNT PB-110/NBR-6943,GALVANIZA- DO CONFORME ABNT EB-344/NBR-6323, COM ROSCAS CON- "FORME ABNT PB-14/NBR-6414, REF. 2".**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**JOELHO 45 GRAUS, DE FERRO MALEAVEL, FABRICACAO DE ACORDO COM A NORMA ABNT PB-110/NBR-6943,GALVANIZA- DO CONFORME ABNT EB-344/NBR-6323, COM ROSCAS CON- "FORME ABNT PB-14/NBR-6414, REF. 2".**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO**

**SERVIÇO: 2770606001** UN FLANGE CL 150 ROSCA NPT 2"

**NUMERO NI: 2770606001** **UNIDADE: UNIDADE (UN)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE FLANGE COM SEXTAVADO, DE FERRO MALEAVEL, GALVANIZA DO CONFORME ABNT EB-644/NBR-6323, COM FURO CENTRAL "COM ROSCAS CONFORME ABNT NBRNM- ISO7-1, REF. 2".**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**FLANGE COM SEXTAVADO, DE FERRO MALEAVEL, GALVANIZA DO CONFORME ABNT EB-644/NBR-6323, COM FURO CENTRAL "COM ROSCAS CONFORME ABNT NBRNM- ISO7-1, REF. 2".**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO**

**SERVIÇO: 2770700084** UN VALV RET FOFO SIMP PORT FF10 DN80MM

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALVULA RETENCAO FOFO SIMPLES PORT FF10 DN80MM<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALVULA DE RETENCAO C/AS SEGUINTES CARACTERISTICAS - SIMPLES - FLANGEADA - PORTINHOLA UNICA - PN 10 - DN 80. CONFORME PROJETO 066-HS-6-033-190 (NUMERO DO PROJE TISTA).**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**VALVULA DE RETENCAO C/AS SEGUINTES CARACTERISTICAS - SIMPLES - FLANGEADA - PORTINHOLA UNICA - PN 10 - DN 80. CONFORME PROJETO 066-HS-6-033-190 (NUMERO DO PROJE TISTA).**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770701022** | UN | REG GAV CT BRONZE ROSC 10 C/VOL DN 1"<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REG GAV CT BRONZE ROSC 10 C/VOL DN 1"**<br><br>**2 - COMPOSIÇÃO DE CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**REGISTRO DE GAVETA, EM LIGA COBRE (BRONZE OU LATAO), FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA ABNT EB-387/NBR-10072, PARA INSTALACOES PREDIAIS DEAGUA, COM ROSCAS INTERNAS NAS EXTREMIDADES CONFORME NBRNM-ISO7-1, SEM CANOPLA, ACIONAMENTO MANUAL DN 1"**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770709009** | UN | PEDESTAL SUSP SIMP MAN/ELE DN300<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE PEDESTAL SUSPENSAO SIMPLES, ACIONAMENTO MANUAL E ELÉTRICO, P/ COMPORTA DN 600MM.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**PEDESTAL SUSPENSAO SIMPLES, ACIONAMENTO MANUAL E ELÉTRICO, P/ COMPORTA DN 300MM.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770709010** | UN | PEDESTAL SUSP SIMP MAN/ELE DN200 |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

UNIDADE: UNIDADE (UN)

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE PEDESTAL SUSPENSAO SIMPLES, ACIONAMENTO MANUAL E ELÉTRICO, P/ COMPORTA DN 200MM.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**PEDESTAL SUSPENSAO SIMPLES, ACIONAMENTO MANUAL E ELÉTRICO, P/ COMPORTA DN 200MM.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770800002** UN VALV VENT TRIP FOFO ESG ISO F10 DN50MM

**SERVIÇO: 2770800002** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALV VENT TRIP FOFO ESG ISO F10 DN50MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALV VENT TRIP FOFO ESG ISO F10 DN50MM**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**VALVULA VENTOSA - ESGOTO - PN 10 - DN 50 mm. O MATERIAL DEVE ATENDER AESPECIFICACAO TECNICA CESAN: A-000-000-00-5-ET-0006 ULTIMA REVISAO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770800005** UN VALV RET FOFO ESG FECH RAP 10 DN 80MM

**SERVIÇO: 2770800005** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALV RET FOFO ESG FECH RAP 10 DN80MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALV RET FOFO ESG FECH RAP 10 DN80MM**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**VALVULA DE RETENCAO - ESGOTO - PN 10 - DN 80 mm. O MATERIAL DEVE ATENDER A ESPECIFICACAO TECNICA CESAN: A-000-000-00-5-ET-0006 ULTIMA REVISAO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770800007** | UN | VALV VENT TRIP FOFO ESG ISO F10 DN100MM |
| | | UNIDADE: UN (UNIDADE) |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN VALV VENT TRIP FOFO ESG ISO F10 DN100MM** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALV VENT TRIP FOFO ESG ISO F10 DN100MM** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:** |
| | | **VALVULA VENTOSA - ESGOTO - PN 10 - DN 100 mm. O MATERIAL DEVE ATENDER AESPECIFICACAO TECNICA CESAN: A-000-000-00-5-ET-0006 ULTIMA REVISAO.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770800013** | UN | VALV RET FOFO ESG FF 10 DN 150MM |
| | | **SERVIÇO: 2770800013 UNIDADE: UN (UNIDADE)** |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALV RET FOFO ESG FF 10 DN150MM** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALV RET FOFO ESG FF10 DN150MM** |
| | | **2 # COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:** |
| | | **VALVULA DE RETENCAO - ESGOTO - PN 10 - DN 150 mm. O MATERIAL DEVE ATENDER A ESPECIFICACAO TECNICA CESAN: A-000-000-00-5-ET-0006 ULTIMA REVISAO.** |
| | | **3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770800014** | UN | VALV BORB. FOFO FF10 DN300MM |
| | | **SERVIÇO: 2770800014 UNIDADE: UN (UNIDADE)** |
| | | **DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALV BORB. FOFO FF10 DN300MM** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALVULA BORBOLETA MEC FOFO ESG F10 DN300MM** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**VALVULA BORBOLETA - ESGOTO - PN 10 - DN 300 mm. O MATERIAL DEVE ATENDER AESPECIFICACAO TECNICA CESAN: A-000-000-00-5-ET-0006 ULTIMA REVISAO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770800015** UN VALV RET FOFO ESG FF 10 DN 100MM

**SERVIÇO: 2770800015** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALV RET FOFO ESG FF 10 DN100MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALV RET FOFO ESG FF10 DN100MM**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**VALVULA DE RETENCAO - ESGOTO - PN 10 - DN 100 mm. O MATERIAL DEVE ATENDER A ESPECIFICACAO TECNICA CESAN: A-000-000-00-5-ET-0006 ULTIMA REVISAO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770800016** UN VALV RET FOFO ESG FECH RAP 10 DN 300MM

**SERVIÇO: 2770800016** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALV RET FOFO ESG FECH RAP 10 DN 300MM**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALV RET FOFO ESG FECH RAP 10 DN 300MM**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**VALVULA DE RETENCAO - ESGOTO - PN 10 - DN 300 mm. O MATERIAL DEVE ATENDER A ESPECIFICACAO TECNICA CESAN: A-000-000-00-5-ET-0006 ULTIMA REVISAO. COM COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE FLANGES DE 700mm.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770801002** UN REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 100 PN 10

**SERVIÇO: 2770801002** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 100 PN 10**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REGISTRO CHATO FLANGEADO, PN 10, DE FERRO FUNDIDO, DN 100.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REGISTRO CHATO FLANGEADO FOFO DN 100 PN 10.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770801003** UN REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 50 PN 10

**SERVIÇO: 2770801003** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 50 PN 10**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REGISTRO CHATO FLANGEADO, PN 10, DE FERRO FUNDIDO, DN 50.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REGISTRO CHATO FLANGEADO FOFO DN 50 PN 10.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770801004** UN REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 80 PN 10

**SERVIÇO: 2770801004** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 80 PN 10**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REGISTRO CHATO FLANGEADO, PN 10, DE FERRO FUNDIDO, DN 80.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REGISTRO CHATO FLANGEADO FOFO DN 80 PN 10.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770801005** UN REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 150 PN 16

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERVIÇO: 2770801005** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 150 PN 16**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REGISTRO CHATO FLANGEADO, PN 16, DE FERRO FUNDIDO, DN 150.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REGISTRO CHATO FLANGEADO FOFO DN 150 PN 16.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770801006** UN REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 150 PN 10

**SERVIÇO: 2770801006** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 150 PN 10**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REGISTRO CHATO FLANGEADO, PN 10, DE FERRO FUNDIDO, DN 150.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REGISTRO CHATO FLANGEADO FOFO DN 150 PN 10.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770801007** UN REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 75 PN 10

**SERVIÇO: 2770801007** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REG CHATO FLANGEADO FOFO DN 75 PN 10**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE REGISTRO CHATO FLANGEADO, PN 10, DE FERRO FUNDIDO, DN 75.**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**REGISTRO CHATO FLANGEADO FOFO DN 75 PN 10.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770803001** | UN | MANCAL HASTE PROLONG FOFO 1 1/8" |

UNIDADE: UN (UNIDADE)

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE MANCAL INTERMEDIARIO, DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, DESTINADO A GUIAR AS HASTES DE PROLONGAMENTO, EM APARELHOS DE MANOBRA, MONTADO EM BASE COM ANGULO DE 90 GRAUS COM FUROS PARA FIXACAO POR PARAFUSOS, E COM RASGOS PARA AJUSTE DO MANCAL**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**MANCAL INTERMEDIARIO, DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, DESTINADO A GUIAR AS HASTES DE PROLONGAMENTO, EM APARELHOS DE MANOBRA, MONTADO EM BASE COM ANGULO DE 90 GRAUS COM FUROS PARA FIXACAO POR PARAFUSOS, E COM RASGOS PARA AJUSTE DO MANCAL**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770803004** | UN | CHAVE T P/ACION VALV 1 1/8 X 1M |

UNIDADE: UN (UNIDADE)

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN CHAVE T P/ACION VALV 1 1/8 X 1M**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CHAVE T P/ACION VALV 1 1/8 X 1M**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**CHAVE "T" FABRICADA EM ACO SAE 1010/1020, PARA NO ACIONAMENTO MANUAL DE VALVULAS E REGISTROS, POR "ACOPLAMENTO NOS CABECOTES, L= 1,00 METRO, 1 1/8"**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770803008** | UN | HASTE PROLONG FOFO ROSC/BOCA 1 1/8"X750 |

**SERVIÇO: 2770803008** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE PROLONGADORA DE FERRO FUNDIDO ROSCA/BOCA 1 1/8"X750.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE DE PROLONGAMENTO, DE FERRO FUNDIDO TREFILADO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCADA E OUTRA COM BOCA DE CHAVE, L = 0,75M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770803009** | UN | HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X3150 |

**SERVIÇO: 2770803009** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X3150.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 3,15M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770803010** | UN | HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2950 |

**SERVIÇO: 2770803010** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2950.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 2,95M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770803011** | UN | HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2700 |

**SERVIÇO: 2770803011** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2700.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 2,70M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2770803012** | UN | HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2450 |

**SERVIÇO: 2770803012** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2450.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 2,45M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770803013** UN HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2150

**SERVIÇO: 2770803013** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2150.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 2,15M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770803014** UN HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X1600

**SERVIÇO: 2770803014** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X1600.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 1,60M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770803015** UN HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X1300

**SERVIÇO: 2770803015** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X1300.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 1,30M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770803016** UN HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2300

**SERVIÇO: 2770803016** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X2300.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 2,30M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770803017** UN HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X1950

**SERVIÇO: 2770803017** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE HASTE FOFO ROSC/BOCA CHAVE 1 1/8"X1950.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**HASTE FERRO FUNDIDO, PARA USO NA INTERLIGACAO DE APARELHOS DE MANOBRA COM ACESSORIOS DE MANOBRA, COM UMA EXTREMIDADE ROSCA E BOCA, L = 1,95M, DIAMETRO 1.1/8"**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770803018** UN PEDESTAL MANOBRA SIMPLES FOFO DN 1.1/8"

UNIDADE: UN (UNIDADE)

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE PEDESTAL DE MANOBRA, TIPO SIMPLES, COMPOSTO DE CORPO, TAMPA, CHAPEU E VOLANTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, E EIXO E HASTE DE ACO SAE 1010/1020, DN 1.1/8".**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**PEDESTAL DE MANOBRA, TIPO SIMPLES, COMPOSTO DE CORPO, TAMPA, CHAPEU E VOLANTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, E EIXO E HASTE DE ACO SAE 1010/1020, DN 1.1/8".**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770803019** UN PEDESTAL SIMPLES PMS P/ ADUFA Ø150

**UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DE PEDESTAL DE MANOBRA, TIPO SIMPLES, COMPOSTO DE CORPO, TAMPA, CHAPEU E VOLANTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, E EIXO E HASTE DE ACO SAE 1010/1020, DESTINADO A MANOBRA DE REGISTROS, DN 150**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**PEDESTAL DE MANOBRA, TIPO SIMPLES, COMPOSTO DE CORPO, TAMPA, CHAPEU E VOLANTE EM FERRO FUNDIDO DUCTIL, E EIXO E HASTE DE ACO SAE 1010/1020, DESTINADO A MANOBRA DE REGISTROS, DN 150.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE ASSENTADA, APÓS A INSTALAÇÃO DE UMA QUANTIDADE DETERMINADA PELO PROJETO/FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770804002** UN VALV GAV CT FOFO EMB FF10 MAN ESG DN50

**SERVIÇO: 2770804002** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALV GAV CT FOFO EMB FF10 MAN ESG DN50**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALV GAV CT FOFO EMB FF10 MAN ESG DN50**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**

**VALVULA DE GAVETA DE CUNHA EMBORRACHADA PARA APLICACAO EM ESGOTO, ACIONAMENTO MANUAL, FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO 2531, PN 10, FACE A FACE CURTO, DN 50. E NECESSARIO ATENDIMENTO A ESPECIFICACAO TECNICA CESAN N. A-000-000-00-5-ET-0006 - ULTIMA REVISAO.**

**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2770804003** UN VALV GAV CT FOFO EMB FF10 MAN ESG DN80

**SERVIÇO: 2770804003** **UNIDADE: UN (UNIDADE)**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: VALV GAV CT FOFO EMB FF10 MAN ESG DN80**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE VALV GAV CT FOFO EMB FF10 MAN ESG DN80**

**2 # COMPONENTES DO CUSTO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**VALVULA DE GAVETA DE CUNHA EMBORRACHADA PARA APLICACAO EM ESGOTO, ACIONAMENTO MANUAL, FLANGES DE ACORDO COM A NORMA ISO 2531, PN 10, FACE A FACE CURTO, DN 80.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770805002** | UN | ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 150MM<br><br>**SERVIÇO: 2770805002 UNIDADE: UN (UNIDADE)**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 150MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 150MM.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**ADUFA DE PAREDE, COM CORPO, TAMPA E MANCAL DE FERRO FUNDIDO, PORCA E SEDE DE LATAO, E HASTE DE ACO INOX, COM FLANGE PN-10 E FURACAO ABNT NBR-7675, DN 150**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770805003** | UN | ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 200MM<br><br>**SERVIÇO: 2770805003 UNIDADE: UN (UNIDADE)**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 200MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 200MM.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**ADUFA DE PAREDE, COM CORPO, TAMPA E MANCAL DE FERRO FUNDIDO, PORCA E SEDE DE LATAO, E HASTE DE ACO INOX, COM FLANGE PN-10 E FURACAO ABNT NBR-7675, DN 200**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770805004** | UN | ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 30MM<br><br>**UNIDADE: UN (UNIDADE)**<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORN ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 30MM**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE ADUFA PAR FOFO P/FLANGE 10 DN 300MM.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**ADUFA DE PAREDE, COM CORPO, TAMPA E MANCAL DE FERRO FUNDIDO, PORCA E SEDE DE LATAO, E HASTE DE ACO INOX, COM FLANGE PN-10 E FURACAO ABNT NBR-7675, DN 300**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UM), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770901005** | UN | CURVA 90 PRFV BB JE NBR15536 DN 150<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE CURVA 90 PVC REFORCADA COM FIBRA DE VIDRO BOLSA E BOLSA, TIPO JUNTA ELASTICA, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA AWWA C-950/ 95, NBR15536, CLASSE 6 KGF/CM2 DN 150, COM ANEL DE BORRACHA E LUBRIFICANTE PARA MONTAGEM.**<br><br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**CURVA 90 PVC REFORCADA COM FIBRA DE VIDRO BOLSA E BOLSA, TIPO JUNTA ELASTICA, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA AWWA C-950/ 95, NBR15536, CLASSE 6 KGF/CM2 DN 150, COM ANEL DE BORRACHA E LUBRIFICANTE PARA MONTAGEM.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2770903003** | UN | TUBO PRFV PB NBR15536 DN 150<br><br>UNIDADE: UNIDADE (UN)<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE TOCO EM PVC REFORCADA COM FIBRA DE VIDRO BOLSA E BOLSA, TIPO JUNTA ELASTICA, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA AWWA C-950/ 95, NBR15536, CLASSE 6 KGF/CM2 DN 150, COM ANEL DE BORRACHA E LUBRIFICANTE PARA MONTAGEM, EM BARRAS DE 6 (SEIS) METROS.**<br>**2 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ O MATERIAL:**<br><br>**TOCO EM PVC REFORCADA COM FIBRA DE VIDRO BOLSA E BOLSA, TIPO JUNTA ELASTICA, FABRICADO DE ACORDO COM A NORMA AWWA C-950/ 95, NBR15536, CLASSE 6 KGF/CM2 DN 150, COM ANEL DE BORRACHA E LUBRIFICANTE PARA MONTAGEM, FORNECIDO EM BARRAS DE 6 (SEIS) METROS.**<br><br>**3 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE FORNECIDA (UN), APÓS APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DO MATERIAL E APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2990000932** | UN | FORN E MONT DE MATERIAL DO BIOFILTRO<br><br>**DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TODO O MATERIAL DO BIOFILTRO**<br><br>**UNIDADE: UNIDADE (UN)** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**#Trata-se do fornecimento e instalação de material do biofiltro na Elevatória**

**#A contratada deverá dispor para realização dos serviços, mão de obra especializada, ferramental e equipamentos para o bom desempenho da atividade.**

**RELAÇÃO DOS MATERIAIS CONSIDERADOS:**

**TUBO CILINDRICO FIBRA DE VIDRO DN 150 M 12,00**
**CURVA 90º EM FIBRA DE VIDRO DN 150 PÇ 1,00**
**TE EM FIBRA DE VIDRO DN 150 PÇ 1,00**
**EXAUSTOR CENTRIFUGO CJ 1,00**
**ASPERSOR BRONZE ½# CJ 1,00**
**TUBO PVC PARA DRENAGEM DN 50 M 6,00**
**JOELHO 90º PARA DRENAGEM DN 50 PC 1,00**

**2 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**A medição se dará com base na composição de custo apresentada pela CONTRATADA da seguinte forma:**

**# MATERIAIS: Será medido baseado nos preços unitários dos materiais efetivamente aplicados na execução do serviço.**
**O valor medido deverá refletir o percentual em relação ao valor global do item.**

**# SERVIÇOS (mão de obra e equipamentos): Será medido baseado nos preços apresentados na composição quando da execução completa dos materiais efetivamente realizados e aplicados na execução do serviço.**

**3 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A composição de custo incluirá:**

**Mão de obra, materiais e equipamentos necessários à completa execução de todas as etapas do serviço.**

**Deverá ser previsto o fornecimento de todo o material descrito acima, sendo que os quantitativos que diferirem dos descritos destes, serão pagos conforme o efetivamente realizado.**

**SERVIÇO: 2990001606** UN ASSENTAMENTO MAT HIDR EEEB-C - NVE

UNIDADE: UN

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS HIDRÁULICOS DA EEEB-C NOVA VENECIA CONFORME PROJETO A1600915XX0014 E PRANCHA 01/03.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A CONTRATADA DEVERÁ DISPOR PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS PARA O BOM DESEMPENHO DA ATIVIDADE.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS.**

**SERVIÇO: 2990001607** UN ASSENTAMENTO MAT HIDR EEEB-G - NVE

UNIDADE: UN

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS HIDRÁULICOS DA EEEB-G NOVA VENECIA CONFORME PROJETO A1600915XX0019 E PRANCHA 02/03.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **A CONTRATADA DEVERÁ DISPOR PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS PARA O BOM DESEMPENHO DA ATIVIDADE.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001608** | CJ | FORN ASSENT CJ MOTO BOMBA EEEB-C - NVE |
| | | DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-C NOVA VENÉCIA. |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-C A SER EMPREGADO NA COMPLEMENTAÇÃO DO SES NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETO A1600915XX0014 E PRANCHA 01/03.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:** |
| | | **MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001609** | CJ | FORN ASSENT CJ MOTO BOMBA EEEB-G - NVE |
| | | DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-G NOVA VENÉCIA. |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-C A SER EMPREGADO NA COMPLEMENTAÇÃO DO SES NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETO A1600915XX0019 E PRANCHA 02/03.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO:** |
| | | **A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:** |
| | | **MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001723** | M | FORN/ASSENT EMISSARIO DN300 SOB PONTE |
| | | **UNIDADE: UNIDADE (UN)** |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **#FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TODO MATERIAL HIDRÁULICO DA TRAVESSIA DO EMISSÁRIO G BACIA G DN300 - TUBO F°F° K-7 DN300 FIXADO COM ABRAÇADEIRA NA LATERAL DA PONTE - SES NOVA VENÉCIA.** |
| | | **#A contratada deverá dispor para realização dos serviços, mão de obra especializada, ferramental e equipamentos para o bom desempenho da atividade.** |
| | | **2 # CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **A medição se dará com base na composição de custo apresentada pela CONTRATADA da seguinte forma:**<br><br>**# MATERIAIS: Será medido baseado nos preços unitários dos materiais efetivamente aplicados na execução do serviço.**<br>**O valor medido deverá refletir o percentual em relação ao valor global do item.**<br><br>**# SERVIÇOS (mão de obra e equipamentos): Será medido baseado nos preços apresentados na composição quando da execução completa dos materiais efetivamente realizados e aplicados na execução do serviço.**<br><br>**3 # COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A composição de custo incluirá:**<br><br>**Mão de obra, materiais e equipamentos necessários à completa execução de todas as etapas do serviço, dentro dos prazos pré-estabelecidos.**<br>**#A contratada deverá dispor para realização dos serviços, mão de obra especializada, ferramental e equipamentos para o bom desempenho da atividade.** |
| **SERVIÇO: 2990001817** | UN | ASSENTAMENTO MAT HIDR EEEB-E - NVE<br><br>UNIDADE: UN<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS HIDRÁULICOS DA EEEB-E NOVA VENECIA CONFORME PROJETO A1600915XX0017 E PRANCHA 02/03.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A CONTRATADA DEVERÁ DISPOR PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS PARA O BOM DESEMPENHO DA ATIVIDADE.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001818** | CJ | FORN ASSENT CJ MOTO BOMBA EEEB-E - NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-E NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-E A SER EMPREGADO NA COMPLEMENTAÇÃO DO SES NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETO A1600915XX0017 E PRANCHA 02/03.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001819** | CJ | FORN ASSENT CJ MOTO BOMBA EEEB-B - NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-B NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-B A SER EMPREGADO NA COMPLEMENTAÇÃO DO SES NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETO A1600915XX0008 E PRANCHA 01/03.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001820** | UN | ASSENTAMENTO MAT HIDR EEEB-B - NVE<br><br>UNIDADE: UN<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS HIDRÁULICOS DA EEEB-B NOVA VENECIA CONFORME PROJETO A1600915XX0008 E PRANCHA 01/03.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A CONTRATADA DEVERÁ DISPOR PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS PARA O BOM DESEMPENHO DA ATIVIDADE.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001831** | UN | ASSENTAMENTO MAT HIDR EEEB-H - NVE<br><br>UNIDADE: UN<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS HIDRÁULICOS DA EEEB-H NOVA VENECIA CONFORME PROJETO A1600915XX0010 E PRANCHA 01/02.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A CONTRATADA DEVERÁ DISPOR PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS PARA O BOM DESEMPENHO DA ATIVIDADE.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001842** | CJ | FORN ASSENT CJ MOTO BOMBA EEEB-H - NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-H NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-H A SER EMPREGADO NA COMPLEMENTAÇÃO DO SES NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETO A1600915XX0010 E PRANCHA 01/02.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001843** | UN | ASSENTAMENTO MAT HIDR EEEB-A - NVE<br><br>UNIDADE: UN<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS HIDRÁULICOS DA EEEB-A NOVA VENECIA CONFORME PROJETO A1600915XX0013 E PRANCHA 01/02.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A CONTRATADA DEVERÁ DISPOR PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS PARA O BOM DESEMPENHO DA ATIVIDADE.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001844** | CJ | FORN ASSENT CJ MOTO BOMBA EEEB-A - NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-A NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-A A SER EMPREGADO NA COMPLEMENTAÇÃO DO SES NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETO A1600915XX0013 E PRANCHA 01/02.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990001845** | UN | ASSENTAMENTO MAT HIDR EEEB-I - NVE<br><br>UNIDADE: UN<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**<br><br>**TRATA-SE DO ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS HIDRÁULICOS DA EEEB-I NOVA VENECIA CONFORME PROJETO A1600915XX0012 E PRANCHA 01/02.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**A CONTRATADA DEVERÁ DISPOR PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS PARA O BOM DESEMPENHO DA ATIVIDADE.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS.** |

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2990001846** | CJ | FORN ASSENT CJ MOTO BOMBA EEEB-I - NVE |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-I NOVA VENÉCIA.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-I A SER EMPREGADO NA COMPLEMENTAÇÃO DO SES NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETO A1600915XX0012 E PRANCHA 01/02.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2990002135** | M | FORN E INST GUARDA-CORPO EM PRFV- A2.3 |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: GUARDA-CORPO EM PERFIS PULTRUDADOS DE PRFV 2x2.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: GUARDA-CORPO EM PERFIS PULTRUDADOS DE PRFV 2X2 (PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO)**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO, FIXAÇÃO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE INSTALADA (M).**

**NOTAS:**

**1- OBRIGATORIAMENTE O GUARDA-CORPO DEVERÁ SEGUIR AS DIMENSÕES, MATERIAIS (PERFIS) E FIXAÇÃO CONFORME DEFINIDO NO CADERNO DE PROJETOS PADRÕES CESAN (ÚLTIMA REVISÃO) # DESENHO A2.3 # GUARDA-CORPO/ CORRIMÃO FIBRA DE VIDRO (PRFV).**

**2- O ACABAMENTO DO GUARDA-CORPO SERÁ EM PINTURA À BASE DE POLIURETANO NA COR AMARELA SEGURANÇA MUNSELL 5Y 8/12.**

**3- TODAS AS PEÇAS EXPOSTAS ÀS INTEMPÉRIES DEVERÃO TER PROTEÇÃO ANTI-UV CONFORME ASTM D2565. JÁ OS CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO DEVERÃO SER DE AÇO INOX.**

**4- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA/ PERFIL QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO INSTALADO COMPROMETAM A RESISTÊNCIA DO CONJUNTO ACABADO, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2990002136** | M | FORN E INST CORRIMÃO EM PRFV A2.3 |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: CORRIMÃO EM PERFIS PULTRUDADOS DE PRFV 2x2.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: CORRIMÃO EM PERFIS PULTRUDADOS DE PRFV 2X2 (PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO)**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE PREPARO, FIXAÇÃO E LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE INSTALADA (M).**

**NOTAS:**

**1- OBRIGATORIAMENTE O CORRIMÃO DEVERÁ SEGUIR AS DIMENSÕES, MATERIAIS (PERFIS) E FIXAÇÃO CONFORME DEFINIDO NO CADERNO DE PROJETOS PADRÕES CESAN (ÚLTIMA REVISÃO) # DESENHO A2.3 - GUARDA CORPO/ CORRIMÃO FIBRA DE VIDRO (PRFV).**

**2- O ACABAMENTO DO GUARDA-CORPO SERÁ EM PINTURA À BASE DE POLIURETANO NA COR AMARELA SEGURANÇA MUNSELL 5Y 8/12.**

**3- TODAS AS PEÇAS EXPOSTAS ÀS INTEMPÉRIES DEVERÃO TER PROTEÇÃO ANTI-UV CONFORME ASTM D2565. JÁ OS CHUMBADORES PARA FIXAÇÃO DEVERÃO SER DE AÇO INOX.**

**4- NÃO SERÁ PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DE PEÇA/ PERFIL QUE APRESENTE TRINCAS, FRATURAS OU DEFORMAÇÕES, QUE QUANDO INSTALADO COMPROMETAM A RESISTÊNCIA DO CONJUNTO ACABADO, FICANDO A FISCALIZAÇÃO ENCARREGADA DE REFUGAR OS MATERIAIS QUE PROMOVAM ESSAS DEFICIÊNCIAS.**

**SERVIÇO: 2990002305** KG PECAS EM PERFIL DE ACO ABRAÇ/ESC MARIN.

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: PECAS EM PERFIL DE ACO ABRAÇ/ESC MARIN.**

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO, CONFECÇÃO E MONTAGEM DE PEÇAS DE AÇO, TAIS COMO:**

**1.1 TRELIÇAS;**
**1.2 ABRAÇADEIRAS;**
**1.3 ESCADA TIPO MARINHEIRO;**
**1.4 TAMPAS DE CAIXAS COM CAIXILHOS;**
**1.5 E OUTRAS QUE POR SUAS CARACTERÍSTICAS SE ENQUADRAM NESTE SERVIÇO.**

**TODAS AS PEÇAS FORNECIDAS PELA CONTRATADA DEVERÃO OBEDECER ÀS DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS ESTABELECIDAS EM PROJETO, SENDO QUE AS MODIFICAÇÕES QUE PORVENTURA SURJAM, QUANDO DE SUA CONFECÇÃO, DEVERÃO SER, PREVIAMENTE AUTORIZADAS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**2.1 ACO A-36 PARA FABRICAÇÃO DAS PEÇAS;**
**2.2 JATEAMENTO COM GRANALHA DE AÇO;**
**2.3 PINTURA INDUSTRIAL E.P. S 200 MICROMETROS - EPOXI - TRÊS CAMADAS SENDO:**

**Ø 1 (UMA) DEMÃO DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA INTERSEAL 670 /100UM)**
**Ø 2 (DUAS) DEMÃOS DE ACABAMENTO POLIURETANO - PU (INTERTHANE 990/100UM).**

**2.4 FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, INCLUSIVE, CHUMBADORES, PARAFUSOS, PORCAS E DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA MONTAGEM DAS PEÇAS DE AÇO, MÃO DE OBRA, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS PARA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DAS PEÇAS DE AÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE PESO EFETIVAMENTE APLICADO (KG)**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**A MEDIÇÃO SÓ SE DARÁ QUANDO A PEÇA ESTIVER INSTALADA EM SUA POSIÇÃO DEFINITIVA NA OBRA.**

**SERVIÇO: 2990003243** M2 REVESTIM IMPERMEAB C/ SIKAGARD 62 OU SIM

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE A BASE DE RESINA EPOXI DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA - SIKAGARD 62 OU SIMILAR

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE BI COMPONENTE 100% SÓLODO A BASE DE RESINA EPOXI DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA ISENTO DE SOLVENTES - SIKAGARD 62 OU - SIKAGARD 62 OU SIMILAR**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO, INCLUSIVE A LIMPEZA DA FAIXA DE SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE ÁREA EFETIVAMENTE IMPERMEABILIDA (M2).**

**NOTAS:**

**1-REVESTIMENTO DESTINADO PRINCIPALMENTE À PROTEÇÃO EM CONSTRUÇÕES DE AÇO, FERRO E CONCRETO, COM UTILIZAÇÃO EM PISOS E PAREDES EM SANITÁRIOS, REFEITÓRIOS, CORREDORES, GARAGENS E LAVANDERIAS, PLANTAS DE CLARIFICAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGOAS INDUSTRIAIS E ESGOTO SANITÁRIO.**

**2-A SUPERFÍCIE A SER IMPERMEABILIZADA DEVERÁ ESTAR ÁSPERA, DESEMPENADA, LIMPA E ISENTA DE PARTÍCULAS SOLTAS, PONTA DE FERRO, PINTURAS, ÓLEO E NATA DE CIMENTO, PARA GARANTIR BOA ADERÊNCIA DO PRODUTO. TRINCAS E FISSURAS DEVEM SER TRATADAS ANTES DA IMPERMEABILIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE.**

**3-O SERVIÇO DEVERÁ, PREFERENCIALMENTE, SER EXECUTADO COM PINCEL OU ROLO DE PÊLO CURTO PARA EPÓXI.**

**SERVIÇO: 2990003401** M MURO EM BLOCO CONCRETO E=0,15M ALT=3,0M

**UNIDADE: M (METRO)**

**1 - DESCRIÇÃO**

**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE MURO EM BLOCO DE CONCRETO APARENTE, ESP=0,15M, ALTURA DE 3,00M, CONFORME PROJETO PADRÃO A-000-000-00-2.XX-0054**

**OS BLOCOS A SEREM UTILIZADOS NESSE SERVIÇO PODERÃO SER OS DE FUNÇÃO ESTRUTURAL COM DESIGNAÇÕES M-20 E M-15, OU SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL DE DESIGNAÇÕES M-20 E M-15 CUJAS DIMENSÕES ENCONTRAM-SE TABELADAS ABAIXO, E DE ACORDO COM AS NORMAS DA ABNT.**

**SERÃO ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, COM JUNTAS UNIFORMES QUE QUANDO ACABADAS DEVERÃO APRESENTAR ESPESSURA ENTRE 1,5 E 3 CM E DESENCONTRADAS PARA FIADAS SUBSEQÜENTES, AS DUAS PRIMEIRAS FIADAS DEVERÃO SER ASSENTADAS COM ARGAMASSA, CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3 COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE.**

**QUANDO NÃO ESPECIFICADOS EM PLANILHA DE ORÇAMENTO, OS BLOCOS DEVERÃO APRESENTAR DIMENSÕES PARA CADA DESIGNAÇÃO, CONFORME A SEGUIR:**

**DESIGNAÇÃO DIMENSÕES (CM)**

**LARGURA ALTURA COMPRIMENTO**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **M-20 ( 19X 19X 39)**<br>**M-15 (14X 19 X39)**<br><br>**A ALVENARIA NÃO RECEBERÁ REVESTIMENTO, PORTANTO AS JUNTAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM A MAIOR REGULARIDADE POSSÍVEL, EM BAIXO RELEVO, E OS EXCESSOS DE ARGAMASSA SERÃO REMOVIDOS COM PANO OU ESPONJAS LIGEIRAMENTE UMEDECIDOS DURANTE O PROCESSO DE PEGA, NUNCA DEPOIS.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO**<br><br>**MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MOVIMENTO DE TERRA, CONCRETO, FORMA AÇO, ASSENTAMENTO DOS BLOCOS RESPALDO DA ALVENARIA E LIMPEZA DA ÁREA AO FINAL DOS SERVIÇOS, DENTRE OUTROS NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.**<br><br>**A BASE E OS PILARES DE CONCRETO NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DO MURO JÁ TEM SEU CUSTO INCLUÍDO NESSE ITEM.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO EFETIVAMENTE EXECUTADO (M), SOMENTE APÓS A CONCLUSÃO DE TODOS OS SERVIÇOS QUE COMPÕEM O ITEM.** |
| **SERVIÇO: 2990004212** | M3 | CARGA E DESCARGA QQ TIPO SOLO(BOTA FORA)<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: CARGA E DESCARGA QQ TIPO SOLO(BOTA FORA)**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**TRATA-SE DA CARGA E DESCARGA DE QUALQUER TIPO SOLO PARA BOTA FORA DE MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZA, ETC., QUE NÃO POSSUAM A QUALIDADE NECESSÁRIA PARA SER UTILIZADO NOS SERVIÇOS (MATERIAIS IMPRÓPRIOS), OU DE MATERIAIS REMANESCENTES DE ESCAVAÇÕES QUE NÃO TENHAM APLICAÇÕES NA OBRA.**<br><br>**FICARÁ A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO A AUTORIZAÇÃO NECESSÁRIA PARA EXECUÇÃO DESTES SERVIÇOS, BEM COMO O VOLUME DO MATERIAL A SER CARREGADO PARA SER LANÇADO FORA .**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À CARGA E DESCARGA DO MATERIAL EM LOCAL APROPRIADO, BEM COMO A LIMPEZA DA ÁREA.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**SERÁ MEDIDO EM VOLUME ($M^3$), DO MATERIAL CARREGADO E DESCARREGADO.**<br><br>**O VOLUME CARREGADO E DESCARREGADO SERÁ IGUAL À DIFERENÇA ENTRE O VOLUME ESCAVADO E O VOLUME DE REATERRO.** |
| **SERVIÇO: 2990004213** | MK | TRANSPORTE DE SOLOS PARA BOTA FORA<br><br>**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: TRANSPORTE MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZA, ETC.**<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**TRATA-SE DO TRANSPORTE DE MATERIAIS PROVENIENTES DE ESCAVAÇÕES, DEMOLIÇÕES, LIMPEZA, ETC., QUE NÃO POSSUAM A QUALIDADE NECESSÁRIA PARA SER UTILIZADO NOS SERVIÇOS (MATERIAIS IMPRÓPRIOS), OU DE MATERIAIS REMANESCENTES DE ESCAVAÇÕES QUE NÃO TENHAM APLICAÇÕES NA OBRA ( ESTES SERÃO RETIRADOS PARA LOCAIS PRÓXIMOS, ALHEIOS À OBRA PARA FUTURO EMPREGO OU DESPREZADOS).**<br><br>**FICARÁ A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO A AUTORIZAÇÃO NECESSÁRIA PARA EXECUÇÃO DESTES SERVIÇOS, BEM COMO O VOLUME DO MATERIAL A SER LANÇADO FORA E EM LOCAIS APROPRIADOS, ÁREAS DE ATERROS E DE BOTA FORA, DEVIDAMENTE LICENCIADOS PELO ÓRGÃO COMPETENTE E COM ANUÊNCIA DA A-GMA PARA OS NÃO REGULARIZADOS, PARA DEPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS DE OBRAS.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**
**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN**
**2.1.3 TRANSPORTE DO MATERIAL**
**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**
**2.1.5 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**
**2.1.6 LIMPEZA DA ÁREA, COM REMOÇÃO DOS MATERIAIS EXCEDENTES E INAPROVEITÁVEIS**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**SERÁ MEDIDO PELA UNIDADE DE VOLUME TRANSPORTADO NA UNIDADE DE DISTÂNCIA DE TRANSPORTE (M3 X KM).**

**OU SEJA: VOLUME DO MATERIAL TRANSPORTADO MULTIPLICADO PELA DISTÂNCIA DE TRANSPORTE, DISTÂNCIA SOMENTE DE IDA.**

**O VOLUME DO MATERIAL TRANSPORTADO SERÁ IGUAL À DIFERENÇA ENTRE O VOLUME ESCAVADO E O VOLUME DE REATERRO.**

**SERVIÇO: 2990004222** M2 FORN DE BLOCO ARTICULADO CONCRETO E=8CM

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**TRATA-SE DO FORNECIMENTO DE BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO E=8CM, ENTREGUE NO LOCAL DA OBRA.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**

**BLOCO ARTICULADO DE CONCRETO E=8CM**
**TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

**A MEDIÇÃO DE DARÁ POR METRO QUADRADO BATIDO NA OBRA.**

**SERVIÇO: 2990004551** M LOC./ NIVEL-RED/RECALQUE DE ESG/ADUTORA

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: LOCAÇÃO, NIVELAMENTO DE REDES COLETORAS, RECALQUE DE ESGOTO E ADUTORA.**

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**LOCAÇÃO, NIVELAMENTO E ACOMPANHAMENTO COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO DE REDES COLETORAS, 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 CONSEQÜENTE 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.**

**Código** UM **Descrição**

**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.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**MÃO DE OBRA, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DO SERVIÇO.**

**3- CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**

**O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE EXECUTADO.**

**SERVIÇO: 2990004572** M ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO - REDE ESGOTO

**DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO PARA REDE DE ESGOTO**

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**COMPREENDE O ACOMPANHAMENTO TOPOGRÁFICO DO ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES PARA REDES DE ESGOTO, VISANDO O NIVELAMENTO DAS TUBULAÇÕES COM BASE, NAS NOTAS DE SERVIÇOS (NS#s) E/OU DADOS CONSTANTES NO PROJETO.**

**O NIVELAMENTO DOS TUBOS DEVERÁ SER EXECUTADO EM REGIÃO PRÓXIMA À BOLSA E NO MEIO DO TUBO, NO CASO DE PRIMEIRO TUBO TAMBÉM NA PONTA.**

**COMPREENDE TAMBÉM ESTUDO E DEFINIÇÃO IN LOCO, CASO NECESSÁRIO, DE AJUSTES NO PROJETO DEVIDO A INTERFERÊNCIAS LOCAIS NÃO PREVISTAS INICIALMENTE NO PROJETO, COM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.**

**SERÁ SEMPRE EXIGIDO O ACOMPANHAMENTO COM EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS (ESTAÇÃO TOTAL E NÍVEL OPTICO), INDEPENDENTE DO MATERIAL DOS TUBOS, VISANDO GARANTIR O FLUXO CORRETO EM TODOS OS TUBOS DO TRECHO, CONFORME PROJETO E/OU DEFINIÇÃO IN LOCO APROVADA PELA FISCALIZAÇÃO.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**MÃO DE OBRA, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DO SERVIÇO.**

**3# CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**

**O SERVIÇO SERÁ MEDIDO POR UNIDADE DE COMPRIMENTO (M) EFETIVAMENTE EXECUTADO.**

**SERVIÇO: 2990007127** UN FORN INST MAT ELETRIC EEEB-B - SES NVE

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO B (EEEB-B) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0059 E A-016-000-91-6-XX-0060

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO A (EEEB-A) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0059 E A-016-000-91-6-XX-0060**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**<br>**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN:**<br>**2.1.3 TRANSPORTE/ DESLOCAMENTO DO MATERIAL:**<br>**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**UN - UNIDADE**<br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS/ MATERIAIS ESTIVEREM CONCLUIDOS/FORNECIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2990007128** | UN | FORN INST MAT ELETRIC EEEB-A - SES NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO A (EEEB-A) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0052 E A-016-000-91-6-XX-0053<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO A (EEEB-A) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0052 E A-016-000-91-6-XX-0053**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**<br>**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN:**<br>**2.1.3 TRANSPORTE/ DESLOCAMENTO DO MATERIAL:**<br>**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**UN - UNIDADE**<br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS/ MATERIAIS ESTIVEREM CONCLUIDOS/FORNECIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2990007129** | UN | FORN INST MAT ELETRIC EEEB-C - SES NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO C (EEEB-C) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0059 E A-016-000-91-6-XX-0060<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO C (EEEB-C) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0059 E A-016-000-91-6-XX-0060**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**<br>**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN:**<br>**2.1.3 TRANSPORTE/ DESLOCAMENTO DO MATERIAL:**<br>**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**UN - UNIDADE**<br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS/ MATERIAIS ESTIVEREM CONCLUIDOS/FORNECIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2990007130** | UN | FORN INST MAT ELETRIC EEEB-D - SES NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO D (EEEB-D) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0059 E A-016-000-91-6-XX-0060<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO D (EEEB-D) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0059 E A-016-000-91-6-XX-0060**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**<br>**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN:**<br>**2.1.3 TRANSPORTE/ DESLOCAMENTO DO MATERIAL:**<br>**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**UN - UNIDADE**<br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS/ MATERIAIS ESTIVEREM CONCLUIDOS/FORNECIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2990007131** | UN | FORN INST MAT ELETRIC EEEB-E - SES NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E (EEEB-E) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0066 E A-016-000-91-6-XX-0067<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO E (EEEB-E) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0066 E A-016-000-91-6-XX-0067**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN:**<br>**2.1.3 TRANSPORTE/ DESLOCAMENTO DO MATERIAL:**<br>**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**UN - UNIDADE**<br>**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS/ MATERIAIS ESTIVEREM CONCLUIDOS/FORNECIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2990007149** | UN | FORN ASSENT CJ MOTO BOMBA EEEB-D - NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-D NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DA EEEB-D A SER EMPREGADO NA COMPLEMENTAÇÃO DO SES NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETO.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990007150** | UN | FORN.MONT.INST.QD COMANDO EEEB-A NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO EEEB-A NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO DA EEEB-A DO SES DE NOVA VENÉCIA.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990007151** | UN | FORN.MONT.INST.QD COMANDO EEEB-B NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO EEEB-B NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO DA EEEB-B DO SES DE NOVA VENÉCIA.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990007152** | UN | FORN.MONT.INST.QD COMANDO EEEB-C NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO EEEB-C NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO DA EEEB-C DO SES DE NOVA VENÉCIA.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990007154** | UN | FORN.MONT.INST.QD COMANDO EEEB-E NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO EEEB-E NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO DA EEEB-E DO SES DE NOVA VENÉCIA.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990007156** | UN | FORN.MONT.INST.QD COMANDO EEEB-G NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO EEEB-G NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO DA EEEB-G DO SES DE NOVA VENÉCIA.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**<br><br>**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**<br><br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |

| | Código | UM | Descrição |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2990007157** | UN | FORN.MONT.INST.QD COMANDO EEEB-H NVE |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO EEEB-H NOVA VENÉCIA.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO DA EEEB-H DO SES DE NOVA VENÉCIA.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2990007158** | UN | FORN.MONT.INST.QD COMANDO EEEB-I NVE |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO EEEB-I NOVA VENÉCIA.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO DA EEEB-I DO SES DE NOVA VENÉCIA.**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SERVIÇO:** | **2990007163** | UN | FORN MAT ELETRIC EEEB-G SES NOVA VENECIA |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO G (EEEB-G) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0114 E A-016-000-91-6-XX-0115

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO G (EEEB-G) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0114 E A-016-000-91-6-XX-0115**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**
**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN:**
**2.1.3 TRANSPORTE/ DESLOCAMENTO DO MATERIAL:**
**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**UN - UNIDADE**
**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**
**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS/ MATERIAIS ESTIVEREM CONCLUIDOS/FORNECIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2990007164** UN FORN MAT ELETRIC EEEB-H SES NOVA VENECIA

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO H (EEEB-H) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0094 E A-016-000-91-6-XX-0095

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO H (EEEB-H) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0094 E A-016-000-91-6-XX-0095**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**
**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN:**
**2.1.3 TRANSPORTE/ DESLOCAMENTO DO MATERIAL:**
**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**UN - UNIDADE**
**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**
**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS/ MATERIAIS ESTIVEREM CONCLUIDOS/FORNECIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

**SERVIÇO: 2990007165** UN FORN MAT ELETRIC EEEB-I SES NOVA VENECIA

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO I (EEEB-I) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0102.

**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**

**FORNECIMENTO DOS MATERIAIS ELÉTRICOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO I (EEEB-I) DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA, CONFORME PROJETOS - A-016-000-91-6-XX-0102**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**2.1.1 MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**
**2.1.2 FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCETO AQUELES FORNECIDOS PELA CESAN:**
**2.1.3 TRANSPORTE/ DESLOCAMENTO DO MATERIAL:**
**2.1.4 GUARDA E ESTOCAGEM DO MATERIAL**

**3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

**UN - UNIDADE**
**SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS/ MATERIAIS ESTIVEREM CONCLUIDOS/FORNECIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.** |
| **SERVIÇO: 2990007173** | UN | ADMINISTRAÇÃO LOCAL-COMPL SES N. VENECIA |

DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COMPL SES NOVA VENÉCIA.

**1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**

**DESPESAS RELATIVAS À ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, TAIS COMO :**

**- ENGENHEIROS**
**- ENCARREGADOS**
**- APONTADORES/ALMOXARIFES**
**- TÉCNICOS**
**- VIGIAS**
**- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA**
**- ALUGUEL DE TERRENO PARA IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO**
**- ALUGUEL PARA RESIDÊNCIA E ENGENHEIRO E OUTROS**
**- EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO**
**- MÓVEIS E UTENSÍLIOS**
**- MÃO DE OBRA PARA MANUTENÇÃO DO CANTEIRO**
**- VEÍCULOS**
**- MATERIAIS DE CONSUMO**
**- UTILIDADES (ÁGUA, LUZ, TELEFONE, INTERNET)**
**- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (CREA)**
**- EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO**
**- DEMAIS DESPESAS RELATIVAS À ADMINISTRAÇÃO DO CANTEIRO, NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO LICITADO**

**A QUANTIDADE SERÁ SEMPRE 100, E QUANTO AO PREÇO UNITÁRIO SERÁ CONSIDERADO O VALOR GLOBAL CALCULADO DIVIDIDO POR 100.**

**2- COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ: MÃO DE OBRA E ENCARGOS SOCIAIS, NECESSÁRIA À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS.**

**3# CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

**O CRITÉRIO DE MEDIÇÃO SERÁ A QUANTIDADE, QUE EXPRESSAR O PERCENTUAL MENSAL DOS SERVIÇOS EXECUTADOS NO PERÍODO, CONFORME ABAIXO:**

$$\%\ AL\ (MENSAL) = \frac{VALOR\ DA\ MEDIÇÃO\ DO\ MÊS\ (SEM\ ADM.\ LOCAL\ DA\ OBRA\ \#\ PESSOAL) \times 100}{VALOR\ CONTRATUAL}$$

**3.1-ACRÉSCIMOS**

**SE O ACRÉSCIMO DE PRAZO NÃO FOR DECORRENTE DE AUMENTO DE META FÍSICA, OU SEJA, AUMENTO DE ESCOPO, A CONTRATADA NÃO FARÁ JUS A PAGAMENTOS SUPERIORES A QUANTIDADE 100 (QUANTIDADE SUPERIOR AO PREVISTO NESTE ITEM).**

**SE O ACRÉSCIMO DE PRAZO FOR DECORRENTE DE AUMENTO DE META FÍSICA, OU SEJA, AUMENTO DE ESCOPO, A CONTRATADA FARÁ JUS A PAGAMENTOS SUPERIORES A QUANTIDADE 100 (QUANTIDADE SUPERIOR AO PREVISTO NESTE ITEM). O AUMENTO SERÁ PROPORCIONAL AO AUMENTO DO PRAZO CONTRATUAL.**

**EXEMPLO: PRAZO CONTRATUAL DE 10 MESES**

**ADITIVO DE PRAZO DE 3 MESES = 30% DO PRAZO CONTRATUAL -> 30% DE AUMENTO NO QUANTITATIVO DE 100, OU SEJA, 130.**

**SE O ACRÉSCIMO DE META FÍSICA, OU SEJA, AUMENTO DE ESCOPO, FOR REALIZADO DENTRO DO PRAZO CONTRATUAL A CONTRATADA NÃO FARÁ JUS A PAGAMENTOS SUPERIORES A QUANTIDADE 100(QUANTIDADE SUPERIOR AO PREVISTO NESTE ITEM).**

**SE A META FÍSICA CONTRATUAL FOR CONCLUÍDA SEM QUE TENHA SIDO ATINGIGO 100% DO FINANCEIRO DO CONTRATO, A CONTRATADA RECEBERÁ O RESTANTE DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL JUNTAMENTE COM A ULTIMA MEDIÇÃO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**4 # COMPONENTES DO CUSTO**

**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ: MÃO DE OBRA E ENCARGOS SOCIAIS, NECESSÁRIA À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO, DENTRO DOS PRAZOS PRÉ-ESTABELECIDOS.**

**4 - OBSERVAÇÕES**

**4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CANTEIRO DE OBRA**

**4.1.1 CABERÁ A EMPREITEIRA O FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TODO O MATERIAL NECESSÁRIO À IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES QUE COMPÕEM UM CANTEIRO DE OBRAS.**

**4.1.2 O LOCAL PARA IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS DEVE SER PREFERENCIALMENTE EM ÁREAS PLANAS, PROCURANDO EVITAR GRANDES MOVIMENTOS DE TERRA, DE FÁCIL ACESSO, LIVRE DE INUNDAÇÕES, VENTILADO E COM INSOLAÇÃO ADEQUADA. SEMPRE QUE POSSÍVEL PRESERVAR A COBERTURA VEGETAL DE MÉDIO E GRANDE PORTE E EVITAR COMPROMETER A COBERTURA VEGETAL DAS ÁREAS DE ENTORNO, COM INCÊNDIO, DERRAMAMENTO DE ÓLEOS E DISPOSIÇÃO DE ENTULHOS.**

**4.1.3 CASO A EMPREITEIRA OPTE POR ALUGUEL DE IMÓVEL (GALPÃO - COM AS DEVIDAS ADAPTAÇÕES E INSTALAÇÕES QUE UM CANTEIRO DE OBRA REQUER), EM SUBSTITUIÇÃO ÀS UNIDADES DO CANTEIRO, OU SUBSTITUIÇÕES DAS UNIDADES RELACIONADAS NAS PLANILHAS DE ORÇAMENTO DA OBRA (BARRACÕES E/OU CONTAINER).**

**ESTAS SUBSTITUIÇÕES PODERÃO SER FEITAS DE FORMA INTEGRAL OU PARCIAL, DESDE QUE HAJA A APROVAÇÃO PRÉVIA DA FISCALIZAÇÃO.**

**NESTE CASO, O PAGAMENTO RELATIVO AO ITEM CANTEIRO DE OBRAS DEVERÁ SER REESTUDADO DE ACORDO COM AS OPÇÕES APRESENTADAS, DESDE QUE O NOVO VALOR GLOBAL NÃO ULTRAPASSE O ITEM PREVISTO NA PLANILHA DE ORÇAMENTO DA OBRA PARA AS UNIDADES (ESCRITÓRIO, DEPÓSITO, REFEITÓRIO, VESTIÁRIO, SANITÁRIO, BARRACÃO ABERTO/VARANDA), MANTENDO-SE ÁREAS EQUIVALENTES À CONTRATADA, POR ESTAREM DIMENSIONADAS DE ACORDO COM NR18 E OUTRAS BOAS PRÁTICAS. UNIDADES CONSTRUÍDAS COM ÁREAS MAIORES QUE A QUANTIDADE PLANILHADA, DEVERÁ SER ABSOLVIDA PELA CONTRATADA, NO ENTANTO, UNIDADES CONSTRUÍDAS A MENOR DEVERÃO SER PAGA A ÁREA EFETIVAMENTE EXECUTADA.**

**4.1.4 CABERÁ A EMPREITEIRA, SEM ÔNUS, PARA CESAN:**
**1- A RESPONSABILIDADE DA MOBILIZAÇÃO, MANUTENÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, DEIXANDO A ÁREA EM CONDIÇÕES IDÊNTICAS À ENCONTRADA ANTERIORMENTE SEM QUE ISTO VENHA ACARRETAR ALGUM ÔNUS AMBIENTAL E À CESAN.**

**2- AS PROVIDÊNCIAS PARA OBTENÇÃO DO TERRENO PARA O CANTEIRO DA OBRA, INCLUSIVE DESPESAS DE QUALQUER NATUREZA QUE VENHAM A OCORRER, SÃO DE RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA DA CONTRATADA. CASO O CANTEIRO TENHA QUE SER RELOCADO, ESTE CUSTO FICARÁ A CARGO DA EMPREITEIRA.**

**3- TODOS OS SERVIÇOS AUXILIARES NECESSÁRIOS E AQUI NÃO PREVISTOS, TAIS COMO: ALUGUEL DA ÁREA, LIMPEZA INICIAL DA ÁREA PARA IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO, ATERRO, TERRAPLENAGEM, CERCA, TAPUME, MURO, INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS OU SANITÁRIAS ENTRE AS DIVERSAS UNIDADES INSTALADAS, PROTEÇÃO DA ECOLOGIA LOCAL, VIGILÂNCIA DO LOCAL E OUTROS, SERÃO DE RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA, E EXECUTADOS COM SEU PRÓPRIO MATERIAL, NÃO CABENDO A ESTA, PORTANTO, EXIGÊNCIA DE QUALQUER RESSARCIMENTO POR PARTE DA CESAN.**

**4- QUANDO DO ENCERRAMENTO DA OBRA, O LOCAL DO CANTEIRO DEVE SER COMPLETAMENTE LIMPO, INCLUSIVE COM SERVIÇOS DE FECHAMENTO DE POÇOS E FOSSAS, RETIRADA DE ENTULHOS, BALDRAMES, FUNDAÇÕES, POSTES, REDES, ETC. NÃO É PERMITIDO O ABANDONO DE SOBRAS DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, DE EQUIPAMENTOS OU ARTES DE EQUIPAMENTOS INUTILIZADOS. OS RESÍDUOS DE CONCRETO DENTRE OUTROS, DEVEM SER ACONDICIONADOS EM LOCAIS APROPRIADOS, OS QUAIS DEVEM RECEBER TRATAMENTO ADEQUADO.**

**5- QUANDO, POR QUALQUER MOTIVO, OS SERVIÇOS FOREM SUSPENSOS, A CONTRATADA CONTINUARÁ RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO DE TODO O MATERIAL EXISTENTE NO LOCAL E PELA SEGURANÇA DO CANTEIRO DE OBRA CONTRA ACIDENTES, TANTO COM VEÍCULOS COMO COM PESSOAS.**

**4.2 - INSTALAÇÕES**

**4.2.1 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS CONFORME NR 18**
**ENTENDE-SE COMO INSTALAÇÃO SANITÁRIA O LOCAL DESTINADO AO ASSEIO CORPORAL E/OU AO ATENDIMENTO DAS NECESSIDADES FISIOLÓGICAS DE EXCREÇÃO, DEVENDO:**
**A) SER MANTIDAS EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO E HIGIENE;**
**B) TER PORTAS DE ACESSO QUE IMPEÇAM O DEVASSAMENTO E SER CONSTRUÍDAS DE MODO A MANTER O RESGUARDO CONVENIENTE;**
**C) TER PAREDES DE MATERIAL RESISTENTE E LAVÁVEL, PODENDO SER DE MADEIRA;**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **D) TER PISOS IMPERMEÁVEIS, LAVÁVEIS E DE ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE;**<br>**E) NÃO SE LIGAR DIRETAMENTE COM OS LOCAIS DESTINADOS ÀS REFEIÇÕES;**<br>**F) SER INDEPENDENTE PARA HOMENS E MULHERES, QUANDO NECESSÁRIO;**<br>**G) TER VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO ADEQUADAS;**<br>**H) TER INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ADEQUADAMENTE PROTEGIDAS;**<br>**I) TER PÉ-DIREITO MÍNIMO DE 2,50M (DOIS METROS E CINQÜENTA CENTÍMETROS), OU RESPEITANDO-SE O QUE DETERMINA O CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO DA OBRA;**<br>**J) ESTAR SITUADAS EM LOCAIS DE FÁCIL E SEGURO ACESSO, NÃO SENDO PERMITIDO UM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 150 (CENTO E CINQÜENTA) METROS DO POSTO DE TRABALHO AOS GABINETES SANITÁRIOS, MICTÓRIOS E LAVATÓRIOS.**<br>**A INSTALAÇÃO SANITÁRIA DEVE SER CONSTITUÍDA DE LAVATÓRIO, VASO SANITÁRIO E MICTÓRIO, NA PROPORÇÃO DE 1 (UM) CONJUNTO PARA CADA GRUPO DE 20 (VINTE) TRABALHADORES OU FRAÇÃO, BEM COMO DE CHUVEIRO, NA PROPORÇÃO DE 1 (UMA) UNIDADE PARA CADA GRUPO DE 10 (DEZ) TRABALHADORES OU FRAÇÃO.**<br>**LAVATÓRIO DEVE:**<br>**A) SER INDIVIDUAL OU COLETIVO, TIPO CALHA;**<br>**B) POSSUIR TORNEIRA DE METAL OU DE PLÁSTICO;**<br>**C) FICAR A UMA ALTURA DE 0,90M (NOVENTA CENTÍMETROS);**<br>**D) SER LIGADOS DIRETAMENTE À REDE DE ESGOTO, QUANDO HOUVER;**<br>**E) TER REVESTIMENTO INTERNO DE MATERIAL LISO, IMPERMEÁVEL E LAVÁVEL;**<br>**F) TER ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE AS TORNEIRAS DE 0,60M (SESSENTA CENTÍMETROS), QUANDO COLETIVOS;**<br>**G) DISPOR DE RECIPIENTE PARA COLETA DE PAPÉIS USADOS.**<br>**LOCAL DESTINADO AO VASO SANITÁRIO (GABINETE SANITÁRIO) DEVE:**<br>**A) TER ÁREA MÍNIMA DE 1,00M2 (UM METRO QUADRADO);**<br>**B) SER PROVIDO DE PORTA COM TRINCO INTERNO E BORDA INFERIOR DE, NO MÁXIMO, 0,15M (QUINZE CENTÍMETROS) DE ALTURA;**<br>**C) TER DIVISÓRIAS COM ALTURA MÍNIMA DE 1,80M (UM METRO E OITENTA CENTÍMETROS);**<br>**D) TER RECIPIENTE COM TAMPA, PARA DEPÓSITO DE PAPÉIS USADOS, SENDO OBRIGATÓRIO O FORNECIMENTO DE PAPEL HIGIÊNICO.**<br>**O VASO SANITÁRIOS DEVE:**<br>**A) SER DO TIPO BACIA TURCA OU SIFONADO;**<br>**B) TER CAIXA DE DESCARGA OU VÁLVULA AUTOMÁTICA;**<br>**C) SER LIGADO À REDE GERAL DE ESGOTOS OU À FOSSA SÉPTICA, COM INTERPOSIÇÃO DE SIFÕES HIDRÁULICOS.**<br>**MICTÓRIO DEVE:**<br>**A) SER INDIVIDUAL OU COLETIVO, TIPO CALHA;**<br>**B) TER REVESTIMENTO INTERNO DE MATERIAL LISO, IMPERMEÁVEL E LAVÁVEL;**<br>**C) SER PROVIDOS DE DESCARGA PROVOCADA OU AUTOMÁTICA;**<br>**D) FICAR A UMA ALTURA MÁXIMA DE 0,50M (CINQÜENTA CENTÍMETROS) DO PISO;**<br>**E) SER LIGADO DIRETAMENTE À REDE DE ESGOTO OU À FOSSA SÉPTICA, COM INTERPOSIÇÃO DE SIFÕES HIDRÁULICOS.**<br>**NO MICTÓRIO TIPO CALHA, CADA SEGMENTO DE 0,60M (SESSENTA CENTÍMETROS) DEVE CORRESPONDER A UM MICTÓRIO TIPO CUBA.**<br>**CHUVEIRO**<br>**A ÁREA MÍNIMA NECESSÁRIA PARA UTILIZAÇÃO DE CADA CHUVEIRO É DE 0,80M2 (OITENTA CENTÍMETROS QUADRADOS), COM ALTURA DE 2,10M (DOIS METROS E DEZ CENTÍMETROS) DO PISO.**<br>**OS PISOS DOS LOCAIS ONDE FOREM INSTALADOS OS CHUVEIROS DEVEM TER CAIMENTO QUE ASSEGURE O ESCOAMENTO DA ÁGUA PARA A REDE DE ESGOTO, QUANDO HOUVER, E SER DE MATERIAL ANTIDERRAPANTE OU PROVIDO DE ESTRADOS DE MADEIRA.**<br>**OS CHUVEIROS DEVEM SER DE METAL OU PLÁSTICO, INDIVIDUAIS OU COLETIVOS, DISPONDO DE ÁGUA QUENTE.**<br>**DEVE HAVER UM SUPORTE PARA SABONETE E CABIDE PARA TOALHA, CORRESPONDENTE A CADA CHUVEIRO.**<br>**OS CHUVEIROS ELÉTRICOS DEVEM SER ATERRADOS ADEQUADAMENTE.** |
| **SERVIÇO: 2990007201** | UN | FORN.MONT.INST.QD COMANDO EEEB-D NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO EEEB-D NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO DA EEEB-D DO SES DE NOVA VENÉCIA.**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**A COMPOSIÇÃO DE CUSTO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À COMPLETA EXECUÇÃO DE TODAS AS ETAPAS DO SERVIÇO.** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** |
| | | **A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A CONCLUSÃO TOTAL DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990007232** | UN | ASSENTAMENTO MAT HIDR EEEB-D - NVE |
| | | UNIDADE: UN |
| | | **1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO** |
| | | **TRATA-SE DO ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS HIDRÁULICOS DA EEEB-D NOVA VENECIA CONFORME PROJETO.** |
| | | **2 - COMPONENTES DO CUSTO** |
| | | **A CONTRATADA DEVERÁ DISPOR PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS, MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, FERRAMENTAL E EQUIPAMENTOS PARA O BOM DESEMPENHO DA ATIVIDADE.** |
| | | **3 - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO** |
| | | **A MEDIÇÃO SE DARÁ APÓS A EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS.** |
| **SERVIÇO: 2990007363** | UN | FORN MONT INST EEEB-F1 PRE-MONT PRFV NVE |
| | | DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO F1, DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA. |
| | | **1- DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:** |
| | | **FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO F1, EM PRFV OU PEAD, PRÉ MONTADA COMPLETA, PARA INSTALAÇÃO ENTERRADA, INCLUSIVE CONJUNTOS MOTO-BOMBA, FRETE, TAMPA ADICIONAL DE CONCRETO, MOVIMENTO DE TERRA E RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO DO LOCAL.** |
| | | **ESPECIFICAÇÕES (ITENS INCLUSOS):** |
| | | **MATERIAL PRFV OU PEAD**<br>**VAZÃO DE PROJETO 3,60 M³/H**<br>**ALTURA MANOMÉTRICA 16 M.C.A**<br>**FLUIDO EFLUENTE SANITÁRIO BRUTO**<br>**MATERIAL DO RESERVATÓRIO PRFV OU PEAD**<br>**DIÂMETRO ÚTIL EM MILÍMETROS 1000**<br>**DIÂMETRO PESCOÇO DA EEE 1.000 MM**<br>**ALTURA ÚTIL EM MILÍMETROS 800**<br>**ALTURA TOTAL EM MILÍMETROS 2000**<br>**VOLUME ÚTIL EM LITROS 628**<br>**VOLUME TOTAL EM LITROS 1571**<br>**INSTALAÇÃO ENTERRADA**<br>**ALÇAS DE IÇAMENTO**<br>**RESPIRO INCLUSO**<br>**TAMPA COM PISO ANTIDERRAPANTE**<br>**LUVA DE CHEGADA 150 PVC BRANCO**<br>**LUVA DE RECALQUE 80 PVC** |
| | | **- BOMBAS**<br>**QUANTIDADE BOMBAS 02 (OPERAÇÃO EM REVEZAMENTO)**<br>**MATERIAL ESGOTO SANITÁRIO BRUTO**<br>**MODELO 1CV**<br>**ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA 16 MCA**<br>**VAZÃO 3,60 M³/H**<br>**INSTALAÇÃO SUBMERSÍVEL ELEVATÓRIA**<br>**CONTROLE DE NÍVEL**<br>**ROTAÇÃO 3450 RPM**<br>**PROPULSOR SEMIABERTO**<br>**PASSAGEM DE SÓLIDOS 20 MM**<br>**DIÂMETRO RECALQUE DN 50** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|
| | | **ACIONAMENTO DIRETO**<br>**FREQUÊNCIA DA REDE 60 HZ**<br>**PROTEÇÃO DO MOTOR IP-68**<br><br>**- ACESSÓRIOS**<br>**PENEIRA INOX**<br>**VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL BRONZE 02 UNIDADES**<br>**REGISTRO GAVETA PVC 02 UNIDADES**<br>**CORRENTE DE ELEVAÇÃO BOMBAS 02 UNIDADES**<br>**CHAVE BOIA 01 CONJUNTO (3 BOIAS)**<br>**MANILHA**<br>**TUBULAÇÃO BOMBA ATÉ LUVA DE SAÍDA INCLUSO FLEXÍVEL E PVC**<br><br>**- PAINEL ELÉTRICO DO SISTEMA**<br>**QUANTIDADE DE QUADROS 01 UNIDADE**<br>**PROTEÇÃO IP-54**<br>**TENSÃO ELÉTRICA 220V TRIFÁSICO**<br>**FREQUÊNCIA DA REDE 60 HZ**<br>**TIPO DE QUADRO CHAPA DE FERRO COM COBERTURA EPÓXI COR BEGE**<br>**ACIONAMENTO BOTOEIRA**<br>**TIPO DE CONTROLE DO SISTEMA REVERSÃO AUTOMÁTICA**<br>**CONTROLADOR DE NÍVEL**<br>**PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE**<br>**COMPRIMENTO DO CABO 10 METROS**<br>**SINALIZADOR E ALARME**<br>**ACIONAMENTOS:**<br>**BOMBA ELEVATÓRIA 1 DIRETO**<br>**BOMBA ELEVATÓRIA 2 DIRETO**<br><br>**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**<br><br>**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**<br><br>**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS.**<br><br>**SERÃO ACEITOS, DESDE QUE ATENDAM AS QUESTÕES TÉCNICAS DA OBRA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, PEQUENAS ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DA ELEVATÓRIA, DEVIDAMENTE APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.**<br><br>**3 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**<br><br>**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**<br>**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**<br><br>**OBS.: CASO NECESSÁRIO O ESCORAMENTO SERÁ PAGO À PARTE.** |
| **SERVIÇO: 2990007364** | UN | FORN MONT INST EEEB-F2 PRE-MONT PRFV NVE<br><br>DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA: FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO F2, DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE NOVA VENÉCIA.<br><br>**1 - DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:**<br><br>**FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO F1, EM PRFV OU PEAD, PRÉ MONTADA COMPLETA, PARA INSTALAÇÃO ENTERRADA, INCLUSIVE CONJUNTOS MOTO-BOMBA, FRETE, TAMPA ADICIONAL DE CONCRETO, MOVIMENTO DE TERRA E RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO.**<br><br>**ESPECIFICAÇÕES (ITENS INCLUSOS):**<br><br>**MATERIAL PRFV OU PEAD**<br>**VAZÃO DE PROJETO 3,60 M³/H**<br>**FLUIDO EFLUENTE SANITÁRIO BRUTO**<br>**TEMPO DE RETENÇÃO EM MINUTOS 9,29**<br>**ALTURA MANOMÉTRICA 8,8 MCA**<br>**COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO PARA RECALQUE 138**<br>**MATERIAL DO RESERVATÓRIO PRFV** |

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**DIÂMETRO ÚTIL EM MILÍMETROS 1000**
**DIÂMETRO PESCOÇO DA EEE 1.000 MM**
**ALTURA ÚTIL EM MILÍMETROS 710**
**ALTURA TOTAL EM MILÍMETROS 3000**
**VOLUME ÚTIL EM LITROS 558**
**VOLUME TOTAL EM LITROS 2356**
**INSTALAÇÃO ENTERRADA**
**ALÇAS DE IÇAMENTO**
**RESPIRO**
**TAMPA COM PISO ANTIDERRAPANTE INCLUSO**
**LUVA DE CHEGADA 150 PVC BRANCO**
**LUVA DE RECALQUE 80 PVC**

**- BOMBAS**
**QUANTIDADE BOMBAS 02 (OPERAÇÃO EM REVEZAMENTO)**
**MATERIAL ESGOTO SANITÁRIO BRUTO**
**MODELO 1CV**
**ALTURA MANOMÉTRICA MÁXIMA 8,8 MCA**
**VAZÃO INDIVIDUAL 3,60 M³/H**
**INSTALAÇÃO SUBMERSÍVEL ELEVATÓRIA**
**CONTROLE DE NÍVEL**
**ROTAÇÃO 3450 RPM**
**PROPULSOR SEMIABERTO**
**PASSAGEM DE SÓLIDOS 20 MM**
**DIÂMETRO RECALQUE DN 50**
**ACIONAMENTO DIRETO**
**FREQUÊNCIA DA REDE 60 HZ**
**PROTEÇÃO DO MOTOR IP-68**

**- ACESSÓRIOS**
**PENEIRA INOX**
**VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL BRONZE 02 UNIDADES**
**REGISTRO GAVETA PVC 02 UNIDADES**
**CORRENTE DE ELEVAÇÃO BOMBAS 02 UNIDADES**
**CHAVE BOIA 01 CONJUNTO (3 BOIAS)**
**MANILHA**
**TUBULAÇÃO BOMBA ATÉ LUVA DE SAÍDA INCLUSO FLEXÍVEL E PVC**

**- PAINEL ELÉTRICO DO SISTEMA**
**QUANTIDADE DE QUADROS 01 UNIDADE**
**PROTEÇÃO IP-54**
**TENSÃO ELÉTRICA 220V TRIFÁSICO**
**FREQUÊNCIA DA REDE 60 HZ**
**TIPO DE QUADRO CHAPA DE FERRO COM COBERTURA EPÓXI COR BEGE**
**ACIONAMENTO BOTOEIRA**
**TIPO DE CONTROLE DO SISTEMA REVERSÃO AUTOMÁTICA**
**CONTROLADOR DE NÍVEL INCLUSO**
**PROTEÇÃO CONTRA FALTA DE FASE**
**COMPRIMENTO DO CABO 10 METROS**
**SINALIZADOR E ALARME**
**ACIONAMENTOS:**
**BOMBA ELEVATÓRIA 1 DIRETO**
**BOMBA ELEVATÓRIA 2 DIRETO**

**2 - COMPONENTES DO CUSTO:**

**2.1 A COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO INCLUIRÁ:**

**MÃO DE OBRA NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS.**

**SERÃO ACEITOS, DESDE QUE ATENDAM AS QUESTÕES TÉCNICAS DA OBRA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA, PEQUENAS ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DA ELEVATÓRIA, DEVIDAMENTE APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.**

**3 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:**

**3.1 SERÁ MEDIDO POR UNIDADE EFETIVAMENTE EXECUTADA (UN).**
**A MEDIÇÃO SE DARÁ QUANDO TODOS OS SERVIÇOS ESTIVEREM CONCLUIDOS E APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO.**

| Código | UM | Descrição |
|---|---|---|

**OBS.: CASO NECESSÁRIO O ESCORAMENTO SERÁ PAGO À PARTE.**