

Prefeitura de São José dos Campos

Estado de São Paulo

CONTRATO Nº 74/2022

CONTRATO ENTRE O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E A URBAM – URBANIZADORA MUNICIPAL S/A.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE REVITALIZAÇÃO E REFORMA DA REGIÃO ENTRE AS RUAS XV DE NOVEMBRO, JOÃO GUILHERMINO, DOLZANI RICARDO E A PRAÇA PADRE JOÃO, CENTRO.

PRAZO: 08 (oito) meses;

VALOR: R\$ 19.800.285,51 (dezenove milhões, oitocentos mil, duzentos e oitenta e cinco reais e cinquenta e um centavos);

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 35.10.4.4.90.51.26.451.0002.1.016.01.400000;

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 13961/2022;

MODALIDADE: Dispensa de Licitação, nos termos do art. 24, inciso VIII da Lei Federal nº 8.666/93.

DAS PARTES

O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, com sede à Rua José de Alencar nº 123, Vila Santa Luzia, inscrito no CNPJ sob o nº 46.643.466/0001-06, Inscrição Estadual nº isento, representado por seu Secretário Municipal de Gestão Habitacional e Obras, Sr. Gláucio Lamarca Rocha, brasileiro, casado, portador do RG n.º 14.████████66 SSP/SP e inscrito no CPF n.º 062████████1, nos termos da delegação do Decreto Municipal nº 18.838/21, adiante designado simplesmente CONTRATANTE, e a URBAM – URBANIZADORA MUNICIPAL S/A, inscrita no CNPJ sob nº 45.693.777/0001-17, estabelecida neste Município, na Rua Ricardo Edwards, 100 – Vila Industrial, neste ato representada pelo seu Diretor-Presidente, Sr. José Nabuco Sobrinho, brasileiro, casado, portador da cédula de identidade, RG n.º 9.2████████66 - SSP/SP, e do CPF n.º 019████████0, adiante designada simplesmente CONTRATADA, em conformidade com os dispositivos pertinentes da Lei Federal nº 8666/93, têm entre si justo e contratado o seguinte:

CLÁUSULA 1ª - DO OBJETO

1.1. Por força do presente contrato, a CONTRATADA se obriga a realizar à CONTRATANTE as atividades necessárias à execução das obras de revitalização e reforma da região entre as Ruas XV de Novembro, João Guilhermino, Dolzani Ricardo e a Praça Padre João, Centro, conforme projeto previsto no bojo do Processo Administrativo nº 13961/2022.

1.2. Para todos os efeitos, no cumprimento do objeto contratual, ficam as partes vinculadas ao disposto no processo administrativo nº 13961/2022, incluindo a proposta da CONTRATADA, bem como o disposto no Projeto básico, no memorial descritivo e no cronograma físico-financeiro e especificações correlatas, tudo fazendo parte do Anexo deste Contrato.

CLÁUSULA 2ª - DOS VALORES

2.1. Pela realização da obra ora contratada, a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o preço limite de R\$ 19.800.285,51 (dezenove milhões, oitocentos mil, duzentos e oitenta e cinco reais e cinquenta e um centavos), sendo este o valor total do contrato;

2.2. Nas obras realizadas pela CONTRATADA, será observado o limite da quantidade contratada, conforme disposição do Projeto Básico;

2.3. O valor pago à CONTRATADA observará o apurado na medição realizada conforme disposto no Projeto Básico e memorial descritivo, atentando-se, ainda, ao disposto no cronograma físico-financeiro;

CLAUSULA 3ª - DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

3.1. A CONTRATADA se obriga à execução integral do objeto deste contrato, pelo preço e nas condições oferecidas, não lhe cabendo o direito a qualquer ressarcimento por despesas decorrentes de custos, obras e/ou serviços não previstos em sua proposta, quer seja por erro ou omissão.

3.2. Compete à CONTRATANTE:

3.2.1. Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes solicitados pelos empregados da CONTRATADA ou por seus prepostos;

3.2.2. Efetuar o pagamento mensal nas condições estabelecidas neste contrato e no Projeto Básico;

3.2.3. Exercer a fiscalização e supervisão das atividades prestadas, por servidores designados, podendo sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer obra que não esteja de acordo com as condições e exigências especificadas;

3.2.4. Comunicar oficialmente à CONTRATADA, quaisquer falhas verificadas no cumprimento do contrato, exigindo da CONTRATADA a correção das mesmas;

3.2.5. Exigir o imediato afastamento e/ou substituição de qualquer empregado da CONTRATADA, considerado inadequado à execução do objeto contratado.

3.3. Compete a CONTRATADA:

3.3.1. Responsabilizar-se pelo transporte do seu pessoal até o local de execução do contrato;

3.3.2. Fornecer todo o equipamento de segurança e uniformes aos seus funcionários, necessários para a execução do objeto, sendo os mesmos devidamente identificados por meio de crachá quando necessário;

3.3.3. Responsabilizar-se de forma exclusiva por todos os impostos, taxas encargos trabalhistas, previdenciários, civis, comerciais e securitários que recaírem sobre o objeto desta contratação, cabendo à CONTRATANTE somente o pagamento do valor previsto na cláusula segunda do contrato;

3.3.4. Responsabilizar-se por quaisquer danos causados diretamente à CONTRATANTE e/ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução deste contrato, seja por atos seus, de seus empregados ou prepostos, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela CONTRATANTE;

3.3.5. Recrutar, selecionar e encaminhar à CONTRATANTE os empregados necessários à realização do objeto, fornecendo relação nominal dos empregados contendo endereço completo e

os respectivos cargos;

3.3.6. Providenciar a imediata substituição de qualquer empregado considerado inadequado à execução do objeto contratado;

3.3.7. Providenciar a substituição, em 24 (vinte e quatro) horas, dos empregados que tenham que se ausentar por mais de 72 (setenta e duas) horas;

3.3.8. Prestar esclarecimentos, à CONTRATANTE, sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolvam, bem como relatar toda e qualquer irregularidade observada em função da execução do objeto contratado;

3.3.9. Encaminhar mensalmente à unidade fiscalizadora as faturas do objeto executado, junto com a relação nominal dos empregados e os comprovantes exigidos pela Secretaria de Gestão Administrativa e Finanças do Município;

3.3.10. Cumprir a jornada de trabalho em conformidade com as leis trabalhistas;

3.3.11. Manter, durante o período de vigência do contrato, sua compatibilidade para com as obrigações trabalhistas, todas as condições da proposta;

3.3.12. Fornecer treinamento sobre Segurança no Trabalho relacionado ao serviço prestado pelo empregado;

3.3.13. Assumir a responsabilidade por todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados na execução de serviços inerentes a este contrato;

3.3.14. Assumir a responsabilidade, incluindo os encargos derivados, por possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionada à execução deste contrato, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.

CLÁUSULA 4ª - DOS RECURSOS FINANCEIROS

4.1. As despesas decorrentes da execução deste contrato serão atendidas pela dotação orçamentária de nº 35.10.4.4.90.51.26.451.0002.1.016.01.400000, constante do exercício de 2022.

CLÁUSULA 5ª - DO SUPORTE LEGAL

5.1. O presente contrato é celebrado com base nos seguintes dispositivos legais:

a) Constituição da República Federativa do Brasil;

b) Lei Orgânica do Município de São José dos Campos;

c) Lei Federal nº 8.666/93 de 21/06/93 e alterações;

d) Demais disposições legais aplicáveis, inclusive, subsidiariamente, os princípios gerais de Direito.

CLÁUSULA 6ª - DA EXECUÇÃO CONTRATUAL

6.1. A CONTRATADA deverá executar o objeto deste contrato, conforme descrito no anexo deste instrumento, especialmente ao disposto no cronograma físico-financeiro;

6.2. Não será permitida a execução do objeto contratado sem que a Secretaria competente emita, previamente, a respectiva Requisição de Compra/Ordem de Serviço;

6.3. Durante a vigência do contrato, a execução do objeto avençado será fiscalizada por representante designado pela CONTRATANTE;

6.4. Correrão, por conta exclusiva da CONTRATADA, quaisquer tributos, taxas ou preços públicos porventura devidos, em decorrência deste contrato;

6.5. É vedada a subcontratação total do objeto deste contrato, sendo admitida, no entanto, a subcontratação parcial desde que aprovada por escrito pela CONTRATANTE;

6.6. Será admitida a celebração de termo aditivo, entre as partes contratantes, sempre que juridicamente exigido ou cabível, com o objetivo de se proceder com adequações que se fizerem necessárias, em face de eventuais alterações na legislação federal que regulamenta a matéria;

6.7. A CONTRATADA deverá fornecer todo o material, equipamento e suporte para a perfeita execução do objeto contratado, dentro das normas deste Contrato.

CLÁUSULA 7ª - DOS REAJUSTES

7.1. Não haverá reajuste de qualquer natureza e os preços não serão objeto de atualização financeira por via de aplicação de qualquer índice de correção em cumprimento à legislação aplicável a matéria, ressalvado o disposto no item 7.2 deste contrato.

7.2. Caso o contrato venha a ser prorrogado de forma a ultrapassar o período de 12 (doze) meses, sem que a causa da prorrogação seja imputável à Contratada, os preços poderão ser reajustados, observadas as regras estabelecidas na Lei Federal 10.192/01.

7.2.1. Os valores constantes deste contrato poderão ser reajustados após o período de 12 (doze) meses, a partir da data limite para apresentação dos envelopes, com a aplicação da fórmula abaixo:

IPC

$$R = Po . [(\text{-----}) - 1]$$

IPCo

Onde:

R = parcela de reajuste;

Po = preço inicial do contrato no mês de referência dos preços, ou preço do contrato no mês de aplicação do último reajuste;

IPC/IPCo = variação do IPC FIPE - Índice de Preço ao Consumidor, ocorrida entre o mês de referência de preços, ou o mês do último reajuste aplicado, e o mês de aplicação do reajuste.

7.3 Os reajustes deverão ser precedidos de solicitação da Contratada devidamente instruídas e endereçadas à Gestão de Contratos da Secretaria responsável pela contratação. A Contratada poderá exercer, perante a Municipalidade, seu direito ao reajuste dos preços do Contrato até 30 (trinta) dias antes de completar a anualidade prevista no item 15.2.1.

7.3.1 Caso a Contratada não efetue de forma tempestiva o requerimento ao reajuste e prorrogue o Contrato sem pleiteá-lo, ocorrerá a preclusão do direito de reajustar, entendido este ato como

renúncia ao direito de reajuste por parte da Contratada.

CLÁUSULA 8ª - DOS PAGAMENTOS

8.1. As verificações das etapas concluídas serão feitas a cada 30 (trinta) dias e os pagamentos serão feitos em 15 (quinze) dias corridos após o respectivo recebimento e competente nota fiscal/fatura acompanhada do Relatório Técnico de Recebimento emitido pela Secretaria competente, desde que devidamente processado, sendo consideradas as obras efetivamente realizadas, considerando-se, ainda, a obediência ao cronograma físico-financeiro, também componente do presente contrato;

8.1.1. Os pagamentos deverão ocorrer através de crédito em conta corrente, devendo a CONTRATADA indicar o banco de sua preferência dentre os seguintes bancos: Banco do Brasil ou Caixa Econômica Federal.

8.2. O pagamento fora do prazo estabelecido sujeitará a CONTRATANTE à multa de 1% (um por cento) em favor da CONTRATADA, além de juros de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) ao mês.

CLÁUSULA 9ª - DA RESCISÃO

9.1. Independentemente de interpelação judicial, o contrato será rescindido nas hipóteses previstas pela Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA 10ª - DO PRAZO

10.1. Este contrato será celebrado pelo prazo de 08 (oito) meses, após o recebimento, pela CONTRATADA, da Ordem de Serviço que será emitida pela Secretaria competente, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, até o limite permitido pela legislação.

CLÁUSULA 11ª - DO RECEBIMENTO

11.1. O objeto deste contrato será recebido conforme sua progressiva prestação, a ser indicada na medição ou relatório, na seguinte forma:

11.1.1 Provisoriamente, dentro do prazo de 15 (quinze) dias contados da entrega da medição/relatório, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com a especificação;

11.1.2. Definitivamente, após realizada, pelo fiscal do contrato, o atestamento do objeto.

11.2. A CONTRATADA deverá indicar um representante para, conjuntamente com o representante da CONTRATANTE, proceder ao recebimento do objeto deste contrato.

CLÁUSULA 12ª - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. O atraso na execução do objeto contratado, segundo definido no presente contrato e na Ordem de Serviço expedida com a anuência da Secretaria competente, poderá sujeitar à CONTRATADA à multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento), do valor do contrato, por dia de atraso, até o 20º(vigésimo) dia de atraso; e multa de mora no percentual de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total do contrato, a partir do 21º (vigésimo primeiro) dia de atraso na execução do contrato, o que poderá ensejar a rescisão do contrato sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93;

12.2. Pela execução do objeto avençado em desacordo com o especificado, a CONTRATADA será notificada a apresentar defesa prévia para efeitos de aplicação da penalidade definida no

subitem abaixo, ou sanar as irregularidades no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas (este prazo poderá ser reduzido ou ampliado a critério da CONTRATANTE);

12.2.1. Decorrido o prazo da defesa prévia, a CONTRATANTE poderá aplicar multa de 10% (dez por cento) do valor total do contrato, enquanto persistir a irregularidade.

12.3. As multas a que aludem os itens 12.1. e 12.2 e seu subitem não impedem que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas na Lei.

12.4. Pela inexecução total ou parcial do contrato a CONTRATANTE poderá, garantida a defesa prévia e observado o disposto no item 12.6 deste instrumento, aplicar a CONTRATADA as seguintes sanções:

12.4.1. Advertência;

12.4.2. Multa de 30% (trinta por cento) pela inexecução total, calculada sobre o valor total do item contratado;

12.4.3. Multa de 10% (dez por cento) pela inexecução parcial, calculada sobre o valor do total do item contratado;

12.4.4. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o Município, por prazo não superior a 02 (dois) anos; e

12.4.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir o Município pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção com base no item anterior.

12.5. Os prazos para defesa prévia serão de 05 (cinco) dias úteis, na hipótese de advertência, multa ou impedimento de contratar com o Município, e de 10 (dez) dias na hipótese de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

12.6. As penalidades aqui previstas são autônomas e suas aplicações, que poderão ser cumulativas, serão regidas pelo artigo 87, da Lei Federal nº 8.666/93, conforme aplicável.

12.7. O valor das multas aplicadas será recolhido aos cofres do Município de São José dos Campos, dentro de 15 (quinze) dias úteis da data de sua notificação, mediante guia de recolhimento oficial.

12.8. Ultrapassado o prazo previsto no item anterior, sem que a CONTRATADA tenha efetuado o recolhimento, o valor da multa poderá ser descontado da Nota Fiscal ou do crédito da CONTRATADA existente na Administração, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada conforme disposição legal.

CLÁUSULA 13ª - DAS CONDIÇÕES DE CONTRATAÇÃO

13.1. É obrigação da CONTRATADA demonstrar à Secretaria de Gestão Administrativa e Finanças da CONTRATANTE, durante todos os meses de duração do contrato, que mantém condição de regularidade relativo aos seus encargos previdenciários.

13.2. Caberá à CONTRATANTE exigir a demonstração, mês a mês, da situação regular junto ao INSS e com relação ao FGTS.

CLÁUSULA 14ª - DO FORO

14.1. Para todas as questões suscitadas na execução deste contrato, não resolvidas administrativamente, o foro será o da Comarca de São José dos Campos, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Assim concordos firmam o presente.

São José dos Campos,

P S J C
DIVISÃO DE
FORMALIZAÇÃO E ATOS
03/02/2022

Data da Formalização do Contrato



GLAUCIO LAMARCA ROCHA
SECRETÁRIO(A) DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS



Documento assinado eletronicamente por **JOS NABUCO SOBRINHO**, CPF 019[REDACTED]0, RG 929[REDACTED]o Proprietário, data de nascimento 05/05/61, Endereço Jornalista Napoleo Monteiro, 451 Jardim das Colinas - So Jos dos Campos Telefone institucional: 12981297111 E-mail institucional: nabuco@urbam.com.br, empresa URBANIZADORA MUNICIPAL S.A. URBAM - 45.693.777/0001-17, em 03/02/2022, s 17:26, conforme o Decreto 17.620/2017.

TESTEMUNHAS:



ROSANGELA MARIA DE SOUZA
CHEFE DE CONTRATOS
Matricula: 577870



CARLOS ALBERTO DA SILVA JUNIOR
ASSESSOR
Matricula: 22727



A veracidade do documento pode ser conferida no site
<https://servicos.sjc.sp.gov.br/ConsultaAssinaturaContrato/Consulta.aspx?p=13961&a2022&c8059> ou
informando os seguintes dados: Nº Processo: **13961** Ano: **2022** Identificador: **8059**



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO BÁSICO
REVITALIZAÇÃO RUA XV DE NOVEMBRO

[Handwritten signature]



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS

01 – MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 - PAVIMENTAÇÃO

1.1.1 – PISO (PASSEIO)

1.1.2 – PISO (LEITO CARROCÁVEL)

1.2 – MOBILIÁRIO URBANO

1.2.1 - FLOREIRAS

1.2.2 - BANCOS

1.2.3 - LIXEIRA

1.2.4 - PARACICLO

1.3 – BALIZADORES DE FERRO FUNDIDO

1.4 – ARBORIZAÇÃO

[Handwritten signature]



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS

01. MEMORIAL DESCRITIVO

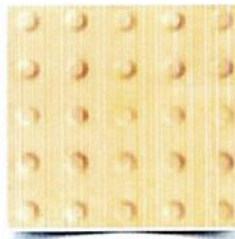
1.1. PAVIMENTAÇÃO

1.1.1. PISO (PASSEIO)

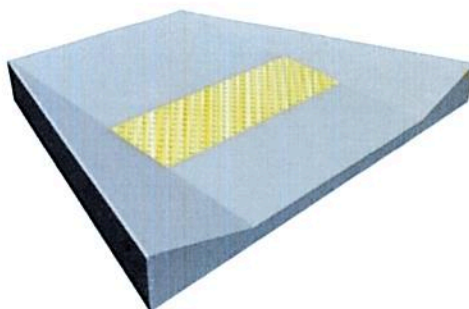
Piso em Ladrilho hidráulico 20x20cm ou 30x30cm, Modelo Milano, Marca: Ivai ou equivalente técnico, nas cores branco, amarelo e vermelho, conforme planta de paginação, seguindo o modelo de calçada segura.



Piso podotátil de alerta e direcional em ladrilho hidráulico, na cor amarela, fixados no passeio para auxiliar deficientes visuais em sua mobilidade conforme exigências da NBR 16537, presentes no projeto.



Esquinas em concreto desempenado com a execução de rampas de acesso, em concreto, deverão ser executadas conforme NBR 9050/2020, incluindo a instalação de piso tátil de concreto - direcional e alerta, conforme exigências da NBR 16537, presentes no projeto.





PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS

1.1.2. PISO (LEITO CARROÇÁVEL)

Rua XV de Novembro (Trecho Praça Cônego Lima à Igreja Matriz): Piso em intertravado pré-fabricado em concreto, tipo 16 faces, na cor Grafite / Natural ou equivalente técnico, espessura 8 cm, conforme normas vigentes e projeto executivo.

Apresentam maior durabilidade, desde que bem executados, proporcionam maior segurança em trechos com rampas ou curvas. Possui grande capacidade de permeabilidade, permitindo a drenagem das águas da chuva. As juntas entre as peças possibilitam a infiltração de uma parcela das águas incidentes, amenizando desta forma, o impacto ambiental.



NATURAL



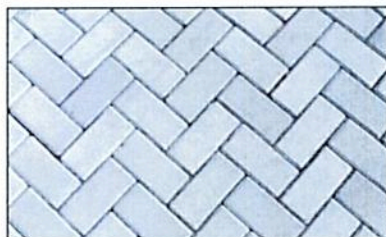
GRAFITE



Rua XV de Novembro e Av. Dr. Nelson D'Ávila (Trecho Praça Afonso Pena - EEPSP Olímpio Catão à Hotel Nacional Dan Inn): Pavimentação asfáltica, conforme projeto executivo e especificações da Prefeitura de São José dos Campos listadas a seguir.

- Fornec., escavação, carga, transporte e compactação – PMSJC ES-P 03/19
- Preparo e melhoria do subleito – PMSJC ES-P 04/19 r.02
- Base de Brita Graduada – PMSJC ES-P 11/19 r.02
- Imprimações – PMSJC ES-P 14/19 r.02
- Macadame seco – PMSJC ES-P 21/19
- Concreto asfáltico – asfalto borracha – PMSJC ES-P 25/19
- Fresagem de pavimento asfáltico – PMSJC ES-P 27/19

Nos cruzamentos com as vias - Rua Rubião Júnior, Rua Francisco Paes e Rua Dolzani Ricardo: Piso em intertravado pré-fabricado em concreto, tipo retangular (taco), na cor Grafite / Natural ou equivalente técnico, espessura 8 cm, conforme normas vigentes e projeto executivo..



NATURAL



GRAFITE





PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS

1.2. MOBILIÁRIO URBANO

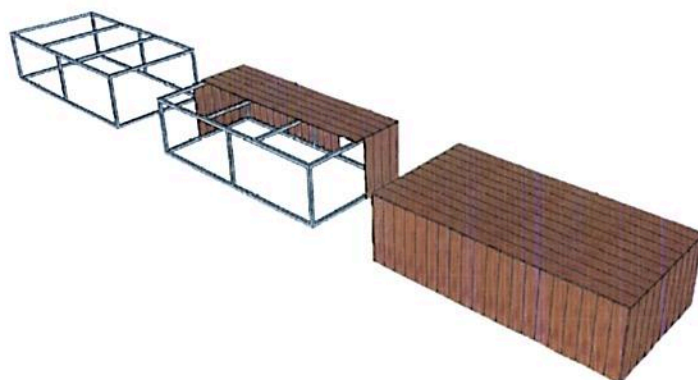
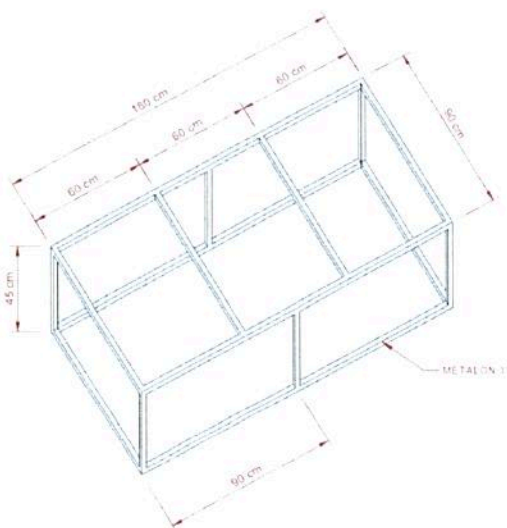
1.2.1. FLOREIRAS

Floreira em concreto, quadrada, dimensões 100x100x65cm (LxCxA) com dreno, modelo FQ165 – Marca: Neorex ou equivalente técnico. Com pintura látex acrílico premium (Pinta piso) na cor Cinza Escuro, marca: Coral ou equivalente técnico.



1.2.2. BANCOS

Modelo 01 – Banco retangular sem encosto, em estrutura metálica (metalon) revestido por régulas de madeira (adequada ao uso externo), com dimensões de 90x180x45cm (LxCxA). Para proteção e acabamento das peças, aplicar de verniz nas faces amadeiradas ou equivalente técnico.

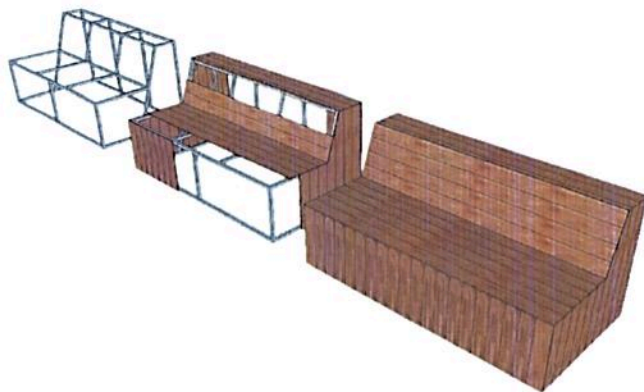
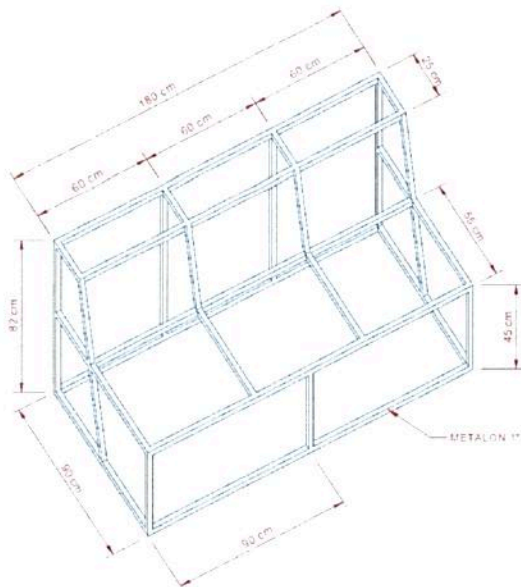


[Handwritten signature]



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS

Modelo 02 – Banco retangular com encosto, em estrutura metálica (metalon) revestido por régua de madeira (adequada ao uso externo). Banco com dimensões de 90x180x82cm (LxCxA). Para proteção e acabamento das peças, aplicar de verniz nas faces amadeiradas ou equivalente técnico.



1.2.3. LIXEIRA

Lixeira em de ripas verticais de madeira Cumaru ou equivalente técnico adequada ao uso externo. Com cesto interno em polietileno, tampa em aço inox vazada e suporte interno para saco de lixo, capacidade para 60L, concretado ou parafusado diretamente no piso, com dimensões de 41x41x70cm (LxPxA) modelo 1187M – Artplan ou equivalente técnico.

Para proteção e acabamento das peças, aplicar de verniz marítimo nas faces amadeiradas ou equivalente técnico.





PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS

1.2.4. PARACICLO

Paraciclo em estrutura circular em aço tubular, parafusado diretamente no piso. Com espaçamento de no mínimo 80cm entre módulos, conforme padrão municipal.



1.3. BALIZADORES DE FERRO FUNDIDO

Passeio Praça Cônego Lima – Vaga Rápida: Balizador Frade em ferro fundido com altura máxima de 80cm, com chumbador de cerca de 30cm de profundidade, diretamente no piso, utilizados para proteção dos usuários do passeio.



1.4. ARBORIZAÇÃO

Com base nas informações retiradas de:

- NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- Lei 8077/10 que dispõe sobre a construção, manutenção e conservação das calçadas no Município, e dá outras providências de 05 de abril de 2010
- Manual Técnico de Arborização Urbana da cidade de São Paulo (Anexo I – Espécies indicadas para arborização de calçada) junto às informações fornecidas pela Secretaria de Urbanismo (SEURBS) do município de São José dos Campos.



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS

Foi realizada a seleção de arborização que complementaríamos o projeto de reurbanização das quadras (Trechos Igreja Matriz à Hotel Dan Inn) para assim melhor atender ao local e aos usuários.

PORTE ARBÓREO	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	ALTURA	DIÂMETRO DA COPA	TIPO DE COPA
MÉDIO	MAGNOLIA CHAMPACA	MAGNÓLIA AMARELA	7-10M	DE 3 A 4M	CÔNICA
MÉDIO	LAGERSTROEMIA SPECIOSA	RESEDÁ FOLHA LARGA	7-10M	MAIS DE 4M	GLOBOSA
GRANDE	TABEBUIA ROSEO-ALBA	IPÊ BRANCO	7-16M	MAIS DE 4M	PIRAMIDAL
MÉDIO	CORDIA SUPERBA	BABOSA BRANCA	7-10M	DE 3 A 4M	OVOIDAL

FONTE: Tabela de referência fornecida pela SEURBS.



1. MAGNÓLIA AMARELA



2. RESEDÁ



3. IPÊ BRANCO



4. BABOSA BRANCA


Milton Eiiti Takahashi
Chefe de Obras Habitacionais
Secretaria de Gestão Habitacional e Obras


Arq. Adriana Pereira Affonso
Assessora de Diretoria - Matr. 22710
Secretaria de Gestão Habitacional e Obras
01/02/22



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: READEQUAÇÃO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: RUA XV DE NOVEMBRO / DOLZANI RICARDO – CENTRO,
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

1 INTRODUÇÃO

A seguir a secretaria de obras descreve os serviços e estabelece regulamentação específica, técnicas e critérios de medição, para execução de readequação de galeria de águas pluviais nas ruas XV de Novembro e Dolzani Ricardo - Centro (zona central) - São José dos Campos – SP.

2 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Somente serão medidos os serviços e fornecimento quando previstos em contrato, no projeto ou expressamente autorizados pela PREFEITURA e, ainda, desde que executados mediante e de acordo com a competente Ordem de Serviço e o estabelecido nas especificações técnicas. Consideram-se incluídos nos preços dos serviços especificados a serem executados e medidos:

- a) Fornecimento, carga, transporte, estocagem, manuseio e guarda de materiais.
- b) Pessoal, seu transporte, alojamento, alimentação, assistência médica e social, equipamentos de proteção, tais como luvas, capas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à segurança pessoal.
- c) Operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de propriedade da contratada e necessários à execução das obras.
- d) Operação e manutenção das ferramentas, aparelhos e instrumentos de propriedade da contratada e necessários à execução das obras.
- e) Combustíveis, graxas, lubrificantes e materiais de uso geral.
- f) Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos sistemas de distribuição, tanto para o canteiro como para a execução das obras.



- g) Fornecimento, instalação, operação e manutenção dos equipamentos contra incêndios e todos os demais destinados à prevenção de acidentes, assim como de pessoal habilitado à vigilância das obras.
- h) Encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, amortização, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivas de mão de obra e equipamentos e quaisquer outros encargos, diretos e indiretos.
- i) As despesas com a confecção, afixação e manutenção de placa de obra, nas dimensões, nos padrões e locais estabelecidos pelo Departamento de Obras Públicas.

3 FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à Prefeitura Municipal de São José dos Campos (doravante aqui designada Prefeitura). A pessoa física ou jurídica designada pela Prefeitura para fiscalizar a execução das obras e serviços será doravante aqui designada Fiscalização.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à Contratada, que será doravante aqui designada Contratada.

A supervisão dos trabalhos, tanto da Fiscalização como da Contratada, deverá estar sempre a cargo de um engenheiro, devidamente habilitado e registrado no CREA-SP.

4 DIREITOS E AUTORIDADE DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Contratada providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

A fiscalização terá plena autoridade para suspender, pôr meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente, pôr motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros.

5 PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco a companhias ou institutos seguradores.



Para isso a Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional concernente à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as normas e específicas para a segurança de cada serviço. A Contratada deverá manter, no canteiro de obras, pessoal treinado e caixa de primeiros socorros devidamente suprida com medicamentos para pequenas ocorrências.

Em caso de acidente no Canteiro de Obras a Contratada deverá:

- prestar socorro imediato às vítimas;
- paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionada com este;
- comunicar imediatamente a Fiscalização da ocorrência.

6 DISPOSIÇÕES GERAIS E DEFINIÇÕES BÁSICAS

6.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1.1 – LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO – ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

COMPREENDE: O local escolhido para a colocação do container deverá ser aprovado pela Fiscalização. Apesar da aprovação, não caberá à Prefeitura, em hipótese alguma, os ônus decorrentes de locação, manutenção e acessos da área escolhida.

Durante o decorrer da obra, ficarão por conta e a cargo da Contratada o fornecimento do mobiliário necessário à fiscalização e a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da Fiscalização e a reposição do material de consumo necessário (carga de extintor de incêndio, produtos para higiene ambiente e pessoal, etc.). Deverá ser previsto vigilância para proteção dos equipamentos e obras em geral.

MEDIÇÃO: Por unidade por mês (un x mês) de instalação de container depósito.

6.1.2 – BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB

COMPREENDE: Cabina Sanitária Química, Individual e Portátil, confeccionada em polietileno em alta densidade, resistente e totalmente lavável, com teto translúcido, piso antiderrapante, janelas de ventilação,



trava interna de segurança, resistente à violação e com indicação "livre / ocupado", contendo vaso sanitário (tanque de dejetos com descarga), mictório, medindo aproximadamente: 2,00 metros de altura interior, 1,20 metros de largura interior, 1,20 de profundidade e 0,50 metro de altura do assento, com abertura da porta em aproximadamente 180°, vol. do tanque 220 litros, abastecido diariamente com papel higiênico e manutenção conforme exigências da CETESB.

MEDICÃO: Por unidade por mês (un x mês) de instalação de sanitário.

6.1.3 – EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.

AF 02/2016

COMPREENDE: Fornecimento de materiais, mão de obra e equipamento para execução de refeitório em chapa de madeira compensada. O refeitório deve ser executado em local que ofereça segurança e razoável conforto para os funcionários que irão utilizá-lo

MEDICÃO: Por área (m²) de refeitório em chapa de madeira executado.

6.1.4 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

COMPREENDE: O fornecimento de Placa de Identificação da Obra ficará a cargo da Contratada, que providenciará a confecção por profissional especializado, devendo a sua instalação se dar em local definido pela Fiscalização.

Os modelos e detalhes da placa deverão ser aqueles em vigência na época da execução da obra.

Deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou nº 18, com tratamento antioxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira, suficientemente resistente para suportar a ação dos ventos.

As tintas usadas para pintura deverão ser de cor fixa e de comprovada resistência ao tempo.

OBS.: A placa deve obedecer rigorosamente o padrão fornecido pela PMSJC.

MEDICÃO: Por metro quadrado de placa de obra em chapa de aço galvanizado instalado (m²).



6.1.5 – PLACA DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

COMPREENDE: Fornecimento de placa para sinalização de trânsito, inclusive colocação no solo. As placas devem indicar o local da obra, garantindo boa visibilidade aos motoristas de modo a garantir a segurança dos mesmos assim como dos trabalhadores da obra.

MEDIÇÃO: Por metro quadrado (m^2) de placa fornecida.

6.1.6 – COLOCAÇÃO DE PLACA EM SUPORTE DE MADEIRA/METÁLICA - SOLO

COMPREENDE: O fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos ou outros recursos utilizados pela executante para a colocação de placas de aço galvanizado ou alumínio para sinalização vertical em vias e / ou rodovias em suporte de madeira ou metálico.

MEDIÇÃO: Por metro quadrado de placa colocada (m^2).

6.1.7 – CAVALETE MÓVEL PARA PROTEÇÃO DE VALA

COMPREENDE: A contratada deverá fornecer a colocação de cavalete móvel para proteção de vala, devendo tomar todas as providências para que a instalação ofereça segurança aos funcionários e moradores da região afetada pela obra.

MEDIÇÃO: Por metro (m) linear de cavalete devidamente instalado.

6.1.8 – RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CAVALETE PARA PROTEÇÃO DE VALA



COMPREENDE: A contratada deverá retirar e realocar o cavalete móvel para proteção de vala quando necessário, devendo tomar todas as providências para que a instalação ofereça segurança aos funcionários e moradores da região afetada pela obra.

MEDIÇÃO: Por metro (m) linear de cavalete devidamente instalado.

6.1.9 – SINALIZAÇÃO LUMINOSA (20 USOS)

COMPREENDE: Fornecimento e instalação de sinalização luminosa, que aumente a visibilidade da obra para o trânsito viário e pedestres, garantindo segurança no local. A Contratada tomará todas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A Prefeitura se eximirá de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes. A sinalização de trânsito deverá obedecer às posturas municipais.

MEDIÇÃO: Por metro (m) linear de sinalização luminosa devidamente instalada.

6.2 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

6.2.1 – DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO

COMPREENDE: O fornecimento de mão de obra, materiais acessórios e equipamentos necessários para a execução do serviço de demarcação das anomalias no concreto com lápis de cera, régua e linha, formando figuras geométricas com lados retos e preferencialmente paralelos, e na sequência demarcação final com disco diamantado, cortando com profundidade máxima de 05 (cinco) mm, contados da face original da peça, de modo que as armaduras não sejam atingidas pelo disco de corte.

MEDIÇÃO: Pelo comprimento total da demarcação executada (m).



6.2.2 – DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO

COMPREENDE: O fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimentação asfáltica, inclusive a base e a sub-base, mecanizados; a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes.

MEDIÇÃO: Por área real de pavimento asfáltico, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

6.2.3 – DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017

COMPREENDE: O fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de desmonte e demolição de pavimento intertravado, garantindo a possibilidade de reaproveitamento futuro do material para execução de novo pavimento intertravado.

MEDIÇÃO: Por área (m²) real de pavimento intertravado demolida.

6.2.4 – RETIRADA MANUAL DE GUIA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE LIMPEZA, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO

COMPREENDE: Demolição mecanizada de guia pré-moldada, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento, com utilização de equipamento apropriado, no local onde será realizada a obra, de modo a permitir a perfeita remoção desse material, sem o comprometimento ou deformações do pavimento remanescente, e remoção para bota-fora liberado pela fiscalização.

MEDIÇÃO: Por metro (m) de guia de concreto demolida.



6.2.5 – DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO

COMPREENDE: Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento, com utilização de equipamento apropriado, no local onde será realizada a obra, de modo a permitir a perfeita remoção desse material, sem o comprometimento ou deformações do pavimento remanescente, e remoção para bota-fora liberado pela fiscalização.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico (m³) de sarjeta ou sarjetão demolido, fragmentado, carregado, transportado e descarregado.

6.2.6 – DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO OU PISO EM CONCRETO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO

COMPREENDE: Fornecimento de equipamento e mão de obra para demolição mecanizada, fragmentação e carregamento de piso de concreto existente no local da obra.

MEDIÇÃO: Por metro quadrado (m²) de piso de concreto demolido.

6.2.7 – TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15° KM ATÉ O 20° KM

COMPREENDE: Carga do material, transporte em equipamento apropriado e descarga para local apropriado e liberado pela fiscalização. O material não deverá ser colocado próximo ao córrego ou em locais onde há escoamento das águas de chuva. Deve ser tomado todo o cuidado para não ocasionar deslizamentos na área.



MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material transportado (m³).

6.2.8 – TAXA DE DESCARTE DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE

COMPREENDE: O item remunera a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

MEDIÇÃO: Tonelada (t) de material destinado.

6.2.9 – DEMOLIÇÃO DE BOCAS DE LEÃO

6.2.9.1 – RETIRADA DE GRELHA DE FERRO FUNDIDO

COMPREENDE: Fornecimento de equipamentos e mão de obra necessária para executar a retirada de grelha de ferro fundido, assim como retirada para bota-fora liberado pela fiscalização.

MEDIÇÃO: Por metro (m) linear de grelha retirada.

6.2.9.2 – DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE FUNDAÇÃO / EMBASAMENTO

COMPREENDE: Fornecimento de mão de obra e equipamento apropriado para demolição manual de estruturas de alvenaria de fundação/embasamento (tijolos ou blocos de concreto) existente no local de implantação da nova galeria de águas pluviais. O material deverá ser removido para bota-fora liberado para Fiscalização.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de alvenaria de fundação / embasamento demolido (m³).



6.2.9.3 – REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

COMPREENDE: O fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro compactado mecanizado de vala ou cava, com material existente ou importado, utilizando compactador.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico (m^3) de reaterro executado.

6.2.10 – TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15° KM ATÉ O 20° KM

COMPREENDE: Carga do material, transporte em equipamento apropriado e descarga para local apropriado e liberado pela fiscalização. O material não deverá ser colocado próximo ao córrego ou em locais onde há escoamento das águas de chuva. Deve ser tomado todo o cuidado para não ocasionar deslizamentos na área.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material transportado (m^3).

6.2.11 – CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE INCLUSIVE AS RAÍZES - DIÂMETRO (DAP)>15CM<30CM

COMPREENDE: Corte e remoção de árvores e raízes existentes no local da obra, com diâmetro (dap)>15cm<30cm.

MEDIÇÃO: Por unidade (un) de árvore removida.

6.3 – GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS



6.3.1 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M³), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021

COMPREENDE: O fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 1,5 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de vala escavada (m³).

6.3.2 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE / UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M³), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021

COMPREENDE: O fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total maior que 1,5 m até 3,0 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de vala escavada (m³).

6.3.3 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M³), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021

COMPREENDE: O fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra



necessária para a execução de valas com profundidade total maior que 3,0 m até 4,5 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de vala escavada (m³).

6.3.4 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021

COMPREENDE: O fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total maior que 4,5 m até 6,0 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de vala escavada (m³).

6.3.5 – ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 M A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF 08/2020

COMPREENDE: O fornecimento de estroncas de Eucalyptus (conhecida como eucalipto) com casca, diâmetro de 0,2 m; madeiramento em Erisma uncinatum bruto (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho); materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escoramento lateral de vala por meio de tábuas de Erisma uncinatum (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), instaladas verticalmente, espaçadas de 0,3 m; travamento perpendicular à superfície escorada com estroncas de Eucalyptus (conhecida como eucalipto), espaçamento vertical de 1 m, e horizontal de 1,35 m, a menos das extremidades das vigas de Erisma uncinatum (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), das quais as estroncas devem ser colocadas a 0,4 m. Remunera também os serviços de desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização.



MEDIÇÃO: Será medido pela área da superfície lateral, efetivamente escorada (m^2).

6.3.6 – ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF 08/2020

COMPREENDE: O fornecimento de estroncas de Eucalyptus (conhecida como eucalipto) com casca, diâmetro de 0,2 m; madeiramento em Erisma uncinatum bruto (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho); materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escoramento lateral de vala por meio de tábuas de Erisma uncinatum (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), instaladas verticalmente, espaçadas de 0,3 m; travamento perpendicular à superfície escorada com estroncas de Eucalyptus (conhecida como eucalipto), espaçamento vertical de 1 m, e horizontal de 1,35 m, a menos das extremidades das vigas de Erisma uncinatum (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), das quais as estroncas devem ser colocadas a 0,4 m. Remunera também os serviços de desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização.

MEDIÇÃO: Será medido pela área da superfície lateral, efetivamente escorada (m^2).

6.3.7 – ESCORAMENTO DE SOLO CONTÍNUO

COMPREENDE: O fornecimento de estroncas de Eucalyptus (conhecida como eucalipto) com casca, diâmetro de 0,2 m; madeiramento em Erisma uncinatum bruto (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho); materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: escoramento lateral de vala por meio de tábuas de Erisma uncinatum (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), instaladas verticalmente, justapostas umas às outras; travamento horizontal com as vigas de Erisma uncinatum (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), espaçadas verticalmente de 1 m, em toda a sua extensão; travamento perpendicular à superfície escorada com estroncas de Eucalyptus (conhecida como eucalipto), espaçamento vertical de 1 m, e horizontal de 1,35 m, a menos das extremidades das vigas de Erisma uncinatum (conhecida como Quarubarana ou Cedrinho), das quais as estroncas devem ser colocadas a 0,4 m. Remunera também os serviços de desmonte e remoção do material componente da estrutura de escoramento após a sua utilização.

MEDIÇÃO: Será medido pela área da superfície lateral, efetivamente escorada (m^2).



6.3.8 – LASTRO DE PEDRA BRITADA

COMPREENDE: Fornecimento e execução mecanizada de lastro de pedra britada. O lastro deverá ser compactado até o ponto em que estiver estabilizado. A pedra utilizada para execução do lastro deverá ter dimensão uniforme e arestas vivas.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico (m³) de lastro ou fundação executada.

6.3.9 – TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 400MM

COMPREENDE: O fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

MEDIÇÃO: Por metro (m) de tubo de concreto.

6.3.10 – TUBO DE CONCRETO (PA-2 / PA-3), DN = 600MM

COMPREENDE: O fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2 / PA-3, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante,



formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

MEDIÇÃO: Por metro (m) de tubo de concreto.

6.3.11 – TUBO DE CONCRETO (PA-2 / PA-3), DN = 800MM

COMPREENDE: O fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2 / PA-3, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 800 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

MEDIÇÃO: Por metro (m) de tubo de concreto.

6.3.12 – REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

COMPREENDE: O fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico (m³) de reaterro executado.

6.3.13 – REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR



COMPREENDE: O fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

MEDIÇÃO: Por volume de reaterro, considerado na caixa (m^3).

6.3.14 – CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

COMPREENDE: Carga e remoção de terra, transportado em equipamento apropriado até a distância de 1 km e descarga para local apropriado e liberado pela fiscalização. O material não deverá ser colocado próximo ao córrego ou em locais onde há escoamento das águas de chuva. Deve ser tomado todo o cuidado para não ocasionar deslizamentos na área. Os materiais de boa qualidade, liberados pela fiscalização, poderão ser depositados próximos à obra, cobertos e utilizados na etapa de reaterro.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico (m^3) de terra removida.

6.3.15 – TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM

COMPREENDE: O fornecimento dos serviços do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 15 quilômetros até 20 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material transportado (m^3).



6.3.16 – TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20º KM

COMPREENDE: O fornecimento dos serviços do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores ao 20 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico de material transportado (m³)

6.3.17 – TAXA DE DESCARTE DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

COMPREENDE: O item remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo e não contaminado em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

MEDIÇÃO: Por metro cúbico (m³) de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

6.4 – POÇO DE VISITA, BOCAS DE LOBO E BOCAS DE LEÃO

6.4.1 – BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto



estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

MEDIÇÃO: Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

6.4.2 – BOCA DE LOBO TRIPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo tripla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

MEDIÇÃO: Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

6.4.3 – BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP COM GRELHA

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de leão simples, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão; referência comercial Fuminas, Afer ou equivalente, peso até 250 kg, carga de ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

MEDIÇÃO: Será medida por unidade de boca de leão executada (un).



6.4.4 – BOCA DE LEÃO DUPLA TIPO PMSP COM GRELHA

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de leão dupla, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão; referência comercial Fuminas, Afer ou equivalente, peso até 250 kg, carga de ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

MEDIÇÃO: Será medida por unidade de boca de leão executada (un).

6.4.5 – BOCA DE LEÃO TRIPLA TIPO PMSP COM GRELHA

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de leão tripla, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão; referência comercial Fuminas, Afer ou equivalente, peso até 250 kg, carga de ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

MEDIÇÃO: Será medida por unidade de boca de leão executada (un).

6.4.6 – BOCA DE LOBO COMBINADA TRIPLA COM GRELHA DE FERRO

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo combinada tripla com grelha de ferro, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.



MEDIÇÃO: Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

6.4.7 – BAIA LATERAL BOCAS DE LOBO

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de baia lateral em boca de lobo, para aumento de captação.

MEDIÇÃO: Será medido por unidade de baia lateral executada (un).

6.4.8 – POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M – TIPO PMSP

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; remunera também os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

MEDIÇÃO: Será medido por unidade de poço executado (un).

6.4.9 – CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO 70 CM - PESCOÇO

COMPREENDE: O fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa; fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.



MEDIÇÃO: Será medida por comprimento de altura interna da chaminé executada (m).

6.4.10 – TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)

COMPREENDE: O fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN), referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.

MEDIÇÃO: Será medido por unidade de tampão instalado (un).

6.4.11 – BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF 12/2020

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de base retangular para poço de visita para drenagem, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado, lastro de brita e cinta de amarração superior, dimensões internas de 1,5 X 1,5 m, profundidade = 1,45 m; remunera também os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

MEDIÇÃO: Será medido por unidade de base executada (un).

6.4.12 – ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF 12/2020



COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de acréscimo para poço de visita, constituído por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5 e cinta de amarração superior, dimensões internas de 1,5 X 1,5 m; remunera também os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

MEDIÇÃO: Será medido por unidade de poço executado (un).

6.4.13 – REFORMA DE POÇO DE VISITA

COMPREENDE: O fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de REFORMA para poço de visita, constituído por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5 e cinta de amarração superior, dimensões internas de 1,5 X 1,5 m; remunera também os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

MEDIÇÃO: Será medido por unidade de reforma de poço executado (un).

6.5 – REDE DE INTERFERÊNCIAS

6.5.1 – REDE DE ESGOTO

6.5.1.1 – TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2021

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo PVC coletor de esgoto de parede maciça, DN 150 MM com junta elástica, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas



mínimas para assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo PVC fornecido e instalado.

6.5.1.2 – TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2021

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo PVC coletor de esgoto de parede maciça, DN 200 MM com junta elástica, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo PVC fornecido e instalado.

6.5.1.3 – TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2021



COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo PVC coletor de esgoto de parede maciça, DN 400 MM com junta elástica, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo PVC fornecido e instalado.

6.5.1.4 – LIGAÇÃO DE ESGOTO COMPLETA COM TUBO PVC Ø 150 MM NO PASSEIO

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo PVC Ø 150 MM para ligação de esgoto, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento e ligação dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por unidade de ligação de tubo PVC fornecido e instalado.



6.5.1.5 – LIGAÇÃO DE ESGOTO COMPLETA COM TUBO PVC Ø 150 MM NO EIXO

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo PVC Ø 150 MM para ligação de esgoto, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento ligação dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por unidade de ligação de tubo PVC fornecido e instalado.

6.5.2 – REDE DE ÁGUA

6.5.2.1 – ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo de ferro fundido para rede de água, DN 250 MM e junta elástica, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução



das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo fornecido e instalado.

6.5.2.2 – ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 11/2017

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo de ferro fundido para rede de água, DN 400 MM e junta elástica, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo fornecido e instalado.

6.5.2.3 – TUBO PVC PBA - JEI - CLASSE 15 – 7,5 KG/CM²- Ø 50 MM

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo PVC PBA – JEI – classe 15 – 7,5 kg/cm² – Ø 50 MM, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para



assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo PVC fornecido e instalado.

6.5.2.4 – TUBO PVC PBA - JEI - CLASSE 15 – 7,5 KG/CM²- Ø 75 MM

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo PVC PBA – JEI – classe 15 – 7,5 kg/cm² – Ø 75 MM, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para assentamento, deverá ser feito uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo PVC fornecido e instalado.

6.5.2.5 – TUBO MPVC DEFOFO JEI Ø 250 MM

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de tubo MPVC DEFOFO JEI Ø 250 MM e junta elástica, estocagem em local adequado ao abrigo do sol, em base plana e limpa de detritos. O assentamento dos tubos deve ser feito tomando os devidos cuidados, prevenindo o arrastamento do material no fundo ou nas paredes da vala. Caso o fundo da vala seja de argila



saturada ou terreno alagadiço, que não tenham condições mecânicas mínimas para assentamento, deverá ser feita uma base de cascalho ou concreto devidamente estanqueada. A disposição da tubulação deve ser feita conforme projeto. O procedimento de colocação do anel de vedação deve seguir as recomendações trazidas no manual do produto e a lubrificação do anel de vedação deve ser feita utilizando-se óleo lubrificante adequado previsto também no manual técnico do produto. Após a execução das juntas deve ser feito o serviço de ancoragem das juntas de modo a imobilizá-las, utilizando blocos de ancoragem devidamente dimensionados em projeto. As juntas devem ser mantidas expostas para testes de estanqueidade. Por fim deve ser feito o reaterro sobre a tubulação conforme previsto por projetista.

MEDIÇÃO: Por metro linear de tubo fornecido e instalado.

6.5.2.6 – REMANEJAMENTO DE RAMAL DOMICILIAR DE ÁGUA, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE VALA

COMPREENDE: Caso a rede existente interfira na implantação da galeria será necessário o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamento para remanejamento de ramal domiciliar de água, inclusive abertura e fechamento de vala, retirada e assentamento de tubos e ligação dos mesmos na rede existente. O trabalho deve ser feito de modo a garantir a segurança e integridade da estrutura da edificação em que se dará o remanejamento.

MEDIÇÃO: Por metro de ramal a ser remanejado.

6.5.3 – REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

6.5.3.1 – REMOCAO CANALIZACAO D >= 0,60M

COMPREENDE: Fornecimento de mão de obra e equipamento para remoção de canalização D>=0,60 m. Inclui abertura e fechamento de vala e escoamento caso necessário.

MEDIÇÃO: Por metro de canalização retirada.



6.5.3.2 – REMOCAO CANALIZACAO D < 0,60M

COMPREENDE: Fornecimento de mão de obra e equipamento para remoção de canalização D<0,60 m. Inclui abertura e fechamento de vala e escoamento caso necessário.

MEDICÃO: Por metro de canalização retirada.

6.5.3.3 – ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015

COMPREENDE: Fornecimento de equipamento e mão de obra para o assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais de diâmetro 800 MM, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência. Inclui abertura e fechamento de vala para instalação. Não inclui o fornecimento do tubo.

MEDICÃO: Por metro de tubo instalado.

6.6 – PAVIMENTAÇÃO

6.6.1 – ASFÁLTICA

6.6.1.1 – FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO COM ESPESSURA ATÉ 5 CM, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO

COMPREENDE: O fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: fresagem de pavimento asfáltico até 5 cm de espessura, por meio de fresadora a frio; a varrição manual da pista; a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o



descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Remunera também o fornecimento de água necessária à execução dos serviços, a mobilização e desmobilização da fresadora.

MEDIÇÃO: Será medido por área real de pavimento asfáltico fresado, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

6.6.1.2 – ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO

COMPREENDE: O fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15cm, abaixo dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entendese por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

MEDIÇÃO: Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm (m²).

6.6.1.3 – BASE DE BRITA GRADUADA

COMPREENDE: o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

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



6.6.1.4 – IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

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

MEDIÇÃO: por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m^2).

6.6.1.5 – IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

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

MEDIÇÃO: por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m^2).

6.6.1.6 – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE – BINDER

COMPREENDE: fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de camada para base de pista de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente tipo Binder, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.



MEDIÇÃO: por volume (m^3) de concreto betuminoso usinado quente – binder.

6.6.1.7 – CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ

COMPREENDE: o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

MEDIÇÃO: por volume de concreto betuminoso usinado quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m^3).

6.6.2 – INTERTRAVADO

6.6.2.1 – ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO

COMPREENDE: o fornecimento dos equipamentos e a mão de obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15cm, abaixo dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entende-se por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

MEDIÇÃO: por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm (m^2).



6.6.2.2 – BASE DE BRITA GRADUADA

COMPREENDE: o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

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

6.6.2.3 – REASSENTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO, ESPESSURA 10 CM, COM REJUNTE EM AREIA

COMPREENDE: o fornecimento de areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento. Não remunera fornecimento dos blocos e o lastro de brita, quando necessário.

MEDIÇÃO: pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).

6.6.2.4 – BLOCO DE CONCRETO SEXTAVADO PARA PAVIMENTAÇÃO 10 X 30 X 30 CM, 35 MPA



COMPREENDE: Fornecimento de bloco de concreto sextavado 10 x 30 x 30 CM, resistência de 35 Mpa. Os blocos devem ser assentados conforme projeto de modo a garantir um bom desempenho da pavimentação.

MEDIÇÃO: Por metro quadrado de pavimentação executada.

6.6.2.5 – SINALIZACAO HORIZONTAL ACRILICA BRANCA A BASE DE EPOXI EMULSIONADA EM AGUA

COMPREENDE: Fornecimento de materiais, mão de obra e equipamento para execução de sinalização horizontal com acrílica branca à base de epóxi emulsionada em água. A sinalização deve ser executada conforme indicado em projeto.

MEDIÇÃO: por metro quadrado de sinalização horizontal executada.

6.6.2.6 – SINALIZACAO HORIZONTAL ACRILICA AMARELA A BASE DE EPOXI EMULSIONADA EM AGUA

COMPREENDE: Fornecimento de materiais, mão de obra e equipamento para execução de sinalização horizontal com acrílica amarela à base de epóxi emulsionada em água. A sinalização deve ser executada conforme indicado em projeto.

MEDIÇÃO: por metro quadrado de sinalização horizontal executada.

6.7 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.7.1 – CADASTRO DE PVA, PVE, BL E TL



COMPREENDE: Execução dos serviços topográficos, desenhos e outros necessários ao cadastro dos elementos: poço de verificação de águas pluviais, poço de verificação de esgoto, bocas de lobo e tubos de ligação, conforme Especificações Técnicas. Ao término da obra, deverá ser apresentado o cadastro (as-built) da mesma, em desenhos que expressem a exata condição da obra, com referências de amarração,

cotas, profundidades, dimensões, caminhamento das tubulações, materiais constituintes e todas as características físicas e estruturais da mesma, tais dados devem ser georreferenciados. Deverão ser apresentados em 2(duas) cópias mais 1(um) original copiativo, bem como um arquivo de desenho em meio magnético elaborado em software compatível com desenhos padrão DWG.

MEDIÇÃO: Por unidade (un) de elemento cadastrado.

6.7.2 – CADASTRO DE OBRA DE ARTE CORRENTE (GALERIA E BUEIRO) E INTERFERÊNCIAS

COMPREENDE: Execução dos serviços topográficos, desenhos e outros necessários ao cadastro da obra e interferências, conforme Especificações Técnicas. Ao término da obra, deverá ser apresentado o cadastro (as-built) da mesma, em desenhos que expressem a exata condição da obra, com referências de amarração, cotas, profundidades, dimensões, materiais constituintes e todas as características físicas e estruturais da mesma. Deverão ser apresentados em 2(duas) cópias mais 1(um) original copiativo, bem como um arquivo de desenho em meio magnético elaborado em software compatível com desenhos padrão DWG.

MEDIÇÃO: Pela extensão da obra executada em metros (m).

6.7.3 – LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF 04/2019

COMPREENDE: Fornecimento de equipamento e execução de limpeza complementar da obra com jato d'água de alta pressão conforme necessário.

MEDIÇÃO: Por metro quadrado (m²) de superfície a ser limpa.



São José dos Campos, 06 de dezembro de 2021.


Engº Guilherme Diniz Fantini
Divisão de Infraestrutura


Engº Pedro Salgado de Araújo
Chefe da Divisão de Infraestrutura

SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E OBRAS
REURBANIZAÇÃO DA RUA XV DE NOVEMBRO
PROJETO DE REDE SUBTERRÂNEA

Responsável Técnico	Chefe de Divisão	Diretor	Secretário
Rafael Mazzetti Rosella	Milton Eiiti Takarashi	Marcos Brunelli	Gláucio Lamarca Rocha

Ru
[Signature]



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E
OBRAS

Página 1
de 8

Sumário

1. OBJETIVO	2
2. HISTÓRICO DAS REVISÕES	2
3. NORMAS DE REFERÊNCIA.....	2
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	2
5. REDE DE MÉDIA TENSÃO	3
6. REDE DE BAIXA TENSÃO	5
7. FIGURAS E TABELAS DE REFERÊNCIA.....	6



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E
OBRAS

Página 2
de 8

1. OBJETIVO

Este memorial descritivo tem como objetivo determinar os critérios básicos adotados para elaboração do projeto da montagem da construção civil para rede de distribuição subterrânea.

2. HISTÓRICO DAS REVISÕES

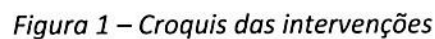
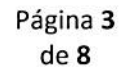
Revisão	Data	Responsável	Descrição
00	21/10/2021	Rafael Mazzetti Rosella	Emissão inicial
01	07/01/2022	Rafael Mazzetti Rosella	Inclusão das cargas de controle dos tampões e da figura 2
02	28/01/2022	Raael Mazzetti Rosella	Inclusão do raio mínimo para eletroduto, figura 3 e figura 4

3. NORMAS DE REFERÊNCIA

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão – 2004
- NBR 14.039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV – 2005
- NBR 15.715 – Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infra-estrutura de cabos de energia e telecomunicações – 2020
- NBR 10.160 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios – 2005
- NBR 9511 – Cabos elétricos – Raios mínimos de curvatura para instalação e diâmetros mínimos de núcleos de carretéis para acondicionamento - 2019
- Padrão técnico EDP – ES.DT.PDN.03.01.005 – Projeto de rede de distribuição subterrânea – V02
- Padrão técnico EDP – PT.DT.PDN.03.05.023 – Rede de distribuição subterrânea – Construção civil – V02
- Especificação técnica EDP – ES.DT.PDN.01.01.064 – Dutos corrugados de polietileno – V03

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto de rede de distribuição subterrânea será instalado na região central de São José dos Campos/SP envolvendo os logradouros da Av. Nelson D'Ávila equina com as Ruas Sen. Salgado Filho, Dolzani Ricardo e Francisco Paes; Pça. Afonso Pena e Rua XV de Novembro.



5. REDE DE MÉDIA TENSÃO

O mini poço de inspeção (MPI) terá as dimensões internas de 2,00x2,00x1,90m, estrutura em pré-moldada com resistência característica à compressão mínima (fck) de 20MPa, as superfícies externas receberão pintura impermeabilizante, possuirão embocaduras perpendicular, escada, tampão de ferro fundido circular Dn=600mm classe D-400 (400kN – 40 ton) conforme NBR 10.160, caixa de drenagem, argolas e sistema de aterramento. A



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E
OBRAS

Página 4
de 8

identificação no projeto está indicado com as letras MPI-n (n: indica o número sequencial dos poços de inspeção).

As câmaras transformadoras submersível terá as dimensões de 4,20 x 1,90 x 2,55m, estrutura em pré-moldada com resistência característica à compressão mínima (fck) de 20MPa, as superfícies externas receberão pintura impermeabilizante, possuirão embocaduras perpendicular, escada, tampa de concreto com espessura de 15cm e grelha de ventilação, caixa de drenagem e sistema de aterramento.

As embocaduras serão constituída de abertura na parede de concreto com o diâmetro do eletroduto, espaçamento mínimo de 160mm entre eixos dos dutos. Na chegada os eletrodutos serão travados por meio de gabaritos espaçados de 1m, de maneira a permitir sua concretagem sem o deslocamento dos dutos. A colocação dos eletrodutos será executado do interior da estrutura para fora, mantendo-se os bocais nas pontas dos eletrodutos, encostados em uma forma de madeira para o alinhamento uniforme e espaçamento de 160mm e o acabamento será feito com argamassa de areia, cimento e impermeabilizante.

As linhas de dutos serão construídas de eletroduto espiralado corrugado flexível de polietileno de alta densidade (PEAD), em conformidade com a NBR 15.715 com diâmetro nominal de 150mm (6") para a rede principal e 100mm (4") para os ramais. A profundidade máxima adotada é de 2,55m e o mínimo de 2,05m, sendo alocado da maior profundidade para a menor. A previsão de dutos reservas estão na proporção de 3:1 com a representação em

projeto sendo: $\frac{LDY A \times B (C)}{D m (-Em)}$ sendo: Y: proteção do duto; A: número de linhas; B: número de coluna; C: diâmetro nominal do duto em milímetros; D: comprimento; E: profundidade.

As curvas nos eletrodutos devem atender a NBR 9511/2019 quanto ao raio mínimo de curvatura conforme tabela 1 (figura 3), foi adotado o fator 12 para cabos blindados com fios, não armado e o raio mínimo de curvatura é o resultado da multiplicação do fator pelo diâmetro externo nominal do cabo. Como diâmetro externo nominal de cabo foi considerado o cabo unipolar de cobre 240mm² isol. EPR 8,7/15kV com Ø 34,4mm (ver figura 4), o resultado é que o raio de curvatura do eletroduto $\geq 409,2\text{mm}$.

As linhas de dutos com proteção mecânica feita por envelopamento será realizado conforme orientação do fabricante, sendo executado um lastro de areia de 1m, instalação de laje de concreto simples fck $\geq$ 15,0MPa, pedra nº 1 e espessura de 10cm. Reaterro de terra compactada e pavimento asfáltico.

Após o término da construção das linhas de dutos, será realizado a inspeção e limpeza através do mandrilamento e nas extremidades serão instalados tampões rosqueáveis, que poderão ser cortados quando da passagem dos cabos.



6. REDE DE BAIXA TENSÃO

A base e caixa de concreto para quadro de distribuição em pedestal será para o tamanho de QDP 1 com caixa de passagem na dimensão 0,70x0,70x1,00m, estrutura em pré-moldada com resistência característica à compressão mínima (fck) de 12MPa, as superfícies externas receberão argamassa com polímero impermeabilizante, tampão de ferro fundido quadrado (600x600mm) articulado classe A-15 (15kN – 1,5 ton) conforme NBR 10.160, com o logotipo da EDP em baixo relevo, trava anti vandalismo e superfície anti derrapante e caixa de drenagem. A fixação do quadro pedestal será feita com conjunto chubador com porca M12 e arruela lisa A-12x20 em aço zincado a quente em base com soleira de 100mm com recorte de 50mm para evitar acúmulo de água.

A caixa de passagem terá as dimensões 1,10x0,55x1,00m, estrutura em pré-moldada com resistência característica à compressão mínima (fck) de 12MPa, as superfícies externas receberão argamassa com polímero impermeabilizante, tampão de ferro fundido retangular (1.100x560mm) articulado classe A-15 (15kN – 1,5 ton) conforme NBR 10.160, com o logotipo da EDP em baixo relevo, trava anti vandalismo e superfície anti derrapante e caixa de drenagem. A identificação no projeto está indicado com as letras CP-n (n: indica o número sequencial das caixas de passagem).

As embocaduras serão constituída de abertura na parede de concreto com o diâmetro do eletroduto, espaçamento mínimo de 120mm entre eixos dos dutos. A colocação dos eletrodutos será executado do interior da estrutura para fora, mantendo-se os bocais nas pontas dos eletrodutos, encostados em uma forma de madeira para o alinhamento uniforme e espaçamento.

As linhas de dutos serão construídas de eletroduto espiralado corrugado flexível de polietileno de alta densidade (PEAD), em conformidade com a NBR 15.715 com diâmetro nominal de 100mm (4"). A profundidade máxima adotada é de 0,78m e o mínimo de 0,65m, sendo alocado da maior profundidade para a menor. A previsão de dutos reservas estão na proporção de 3:1 com a representação em projeto sendo: $\frac{LDY \ A \times B \ (C)}{D \ m \ (-Em)}$ sendo: Y: proteção do duto; A: número de linhas; B: número de coluna; C: diâmetro nominal do duto em milímetros; D: comprimento; E: profundidade.

As linhas de dutos enterrado será realizado com reaterro de terra compactada, fita de advertência a 0,20m de profundidade e pavimento para concreto.

Após o término da construção das linhas de dutos, será realizado a inspeção e limpeza através do mandrilamento e nas extremidades serão instalados tampões rosqueáveis, que poderão ser cortados quando da passagem dos cabos.



7. FIGURAS E TABELAS DE REFERÊNCIA

Tabela 5 — Cargas de controle

Dimensão da cota de passagem (CP)	Classes de tampão ou grelha (Grupo)	Cargas de controle kN
$CP \geq 250 \text{ mm}$	A 15	15
	B 125	125
	C 250	250
	D 400	400
	E 600	600
	F 900	900
$CP < 250 \text{ mm}$	Todas as classes	Carga de controle x $\frac{CP}{250}$

Figura 2 – Tabela 5 da NBR 10.160



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E
OBRAS

Página 7
de 8

Tabela 1 – Raios mínimos de curvatura dos cabos (continua)

Blindagem	Armação	Diâmetro externo do cabo (D) mm		
		D ≤ 25	25 < D ≤ 50	D > 50
		Fator		
Não blindado	Não armado	5	7	8
	Fita lisa helicoidal	12	12	12
	Fita lisa longitudinal	12	12	12
	Fita corrugada longitudinal	7	7	8
	Fita intertravada helicoidal	7	7	8
	Capa de chumbo	12	12	12
	Capa de alumínio lisa	20	20	20
	Capa de alumínio corrugada	16	16	16
	Fios circulares ou chatos	12	12	12
	Trança de fios	6	7	8
Blindado com trança	Não armado	6	7	8
Blindado com fios	Não armado	12	12	12
	Fita lisa helicoidal	12	12	12
	Fita lisa longitudinal	12	12	12
	Fita corrugada longitudinal	12	12	12
	Fita intertravada helicoidal	12	12	12
	Capa de chumbo	12	12	12
	Capa de alumínio lisa	20	20	20
	Capa de alumínio corrugada	16	16	16
	Fios circulares ou chatos	12	12	12
	Trança de fios	12	12	12

Figura 3 – Tabela 1 da NBR 9.511



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE GESTÃO HABITACIONAL E
OBRAS

Página 8
de 8

Compact 105 8,7/15kV (Cobre/Unipolar)

Part Number	Seção (mm²)	Diâmetro nominal condutor (mm) [1]	Espessura nominal isolamento (mm)	Diâmetro sobre isolamento (mm)	Diâmetro nominal externo (mm)	Peso (kg/km)	Rcc (20°C) [2]	Emenda compatível [3]	Terminal contrátil a frio compatível	Terminal modular compatível
26564248	16	4,8	3,5	13,2	18,0	475	1,15	EX 20-70	-	-
26564249	25	5,9	3,0	13,2	18,0	542	0,727	EX 20-70	-	-
26564250	35	6,8	3,0	14,1	19,0	649	0,524	EX 20-70	-	TM 20 C 50
26564251	50	8,1	3,0	15,4	20,2	788	0,387	EX 20-70	-	TM 20 C 50
26564252	70	9,7	3,0	17,0	22,0	1.007	0,268	EX 20-70	-	TM 20 C 50
26564253	95	11,3	3,0	18,6	23,6	1.271	0,193	EPD 240	TEPD 15 C-J1	TM 20 C 50
26564254	120	12,6	3,0	19,9	25,1	1.523	0,153	EC0151656	TEPD 15 C-J1	TM 20 C 50
26564255	150	14,1	3,0	21,4	26,6	1.799	0,124	EC0151656	TEPD 15 C-J1	TM 20 C 50
26564256	185	15,7	3,0	23,0	28,3	2.164	0,099	EC0151656	TEPD 15 C-J2	TM 20 C 120
26564257	240	18,0	3,5	26,4	31,9	2.792	0,0754	EC0162662	TEPD 15 C-J2	TM 20 C 240
26564258	300	20,3	3,5	28,7	34,4	3.399	0,0601	EC0162662	TEPD 15 C-J2	TM 20 C 240
26564259	400	22,7	3,5	31,1	37,0	4.208	0,0470	EC0162662	TEPD 15 C-J2	TM 20 C 240
26564260	500	26,0	3,5	34,4	40,4	5.262	0,0366	EC0202073	TEPD 15 C-J4	TM 20 C 630
26564261	630	29,8	3,5	38,7	45,0	6.664	0,0285	EC0202073	TEPD 15 C-J4	TM 20 C 630

www.prysmiangroup.com.br | MV_001_02_PT_Compact_105

4

Figura 4 – Diâmetro nominal do cabo


Engº Rafael Mazzetti Rosella
CREA 5062392830
Mat. 14834 - SGHO


Milton Eitzi Takahashi
Chefe de Obras Habitacionais
Secretaria de Gestão Habitacional

Rua José de Alencar nº 123 – Vila Santa Luzia – SJCAMPOS-SP – CEP 12.209-000

Fone: (0XX12) 3947-8073 – Fax: (0XX12) 3947-8440

Email : obras@sjc.sp.gov.br



Obra: Revitalização Rua XV de Novembro
Local: Rua XV de Novembro / Pç Afonso Pena / Av. Dr. Nelson D'Ávila (Matriz até João Guilhermino)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN.	QTD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1.0	Sinalização Provisória				
1.1	Placa de obra padrão PSJC - 3mx2m	m²	6,00	338,80	2.032,80
1.2	Placa de obra (fundo, tarja e letras refletivas) - 1,10x0,70m	un	50,00	132,10	6.605,00
1.3	Placa de regulamentação - (fundo, tarja e letras refletivas) - diâm.0,40m	un	50,00	20,30	1.015,00
1.4	Placa de advertência (fundo, tarja e letras refletivas) - lado = 0,45m	un	50,00	33,80	1.690,00
1.5	Cavaletes - fornecimento, conservação e manutenção	un	100,00	48,30	4.830,00
1.6	Cilindro canalizador de tráfego	un	100,00	140,60	14.060,00
	SUBTOTAL				30.232,80
2.0	Serviços Preliminares				
2.1	Tapume de proteção em chapa de madeira compensada resinada # 6 mm - reutilização 3 vezes	m²	1.156,47	150,00	173.470,50
2.2	Tapume de proteção guarda corpo com tela de polipropileno	m²	3.850,80	75,56	290.966,45
2.3	Demolição de concreto simples (passeio, guia e sarjeta)	m³	1.317,61	169,37	223.163,61
2.4	Carga mec de entulho em caminhão basculante	m³	1.712,89	4,35	7.451,08
2.5	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	m³	1.712,89	31,51	53.973,26
2.6	Demolição de pavimentação asfáltica (capa+base), inclui carga	m²	9.956,00	29,64	295.095,84
2.7	Demolição de alvenaria sem reaproveitamento	m³	192,00	62,48	11.996,16
2.8	Espalhamento, regularização e compactação de material em bota-fora	m³	3.704,09	3,36	12.445,75
2.9	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	T	5.556,14	38,89	216.078,27
	Vistoria Cautelar de vizinhança				
2.10	Engenheiro Júnior	h	240,00	71,50	17.160,00
2.11	Projetista / Assistente Técnico	h	420,00	28,60	12.012,00
	Projeto Geométrico				
2.12	Consultor	h	30,00	333,40	10.002,00
2.13	Coordenador	h	40,00	166,40	6.656,00
2.14	Engenheiro Sênior	h	310,00	84,30	26.133,00
2.15	Engenheiro Pleno	h	310,00	77,30	23.963,00
2.16	Engenheiro Júnior	h	470,00	71,50	33.605,00
2.17	Projetista / Assistente Técnico	h	590,00	28,60	16.874,00
	SUBTOTAL				1.431.045,92
3.0	Passeio				
3.1	Passeio de concreto, fck=15MPa, inclui preparo de caixa	m²	12.614,68	101,88	1.285.183,60
3.2	Piso em ladrilho hidráulico várias cores 20 x 20 cm, assentado com argamassa colante industrializada	m²	12.317,08	102,36	1.260.776,31
3.3	Rejuntamento de piso em ladrilho hidráulico (20 x 20 x 1,8 cm) com argamassa industrializada para rejunte, juntas de 2 mm	m²	12.317,08	14,45	177.981,81
3.4	Armadura em tela soldada de aço	kg	10.042,60	15,75	158.170,95
3.5	Ligação de água a rede pública	m	1.000,00	86,46	86.460,00
3.6	Ligação de esgoto completa com tubo PVC Ø 100 mm no passeio	m	500,00	230,23	115.115,00
3.7	Demarcação de área com disco de corte diamantado	M	431,40	5,59	2.411,53
	SUBTOTAL				3.086.099,20
4.0	DRENAGEM				
4.1	RUA DOLZANI RICARDO				
	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
4.1.1	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	M	870,58	5,59	4.866,54
4.1.2	DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M2	1.074,34	26,08	28.018,79
4.1.3	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	2.351,83	19,56	46.001,79
4.1.4	RETIRADA MANUAL DE GUIA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE LIMPEZA, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M	40,00	8,96	358,40
4.1.5	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M3	2,52	296,34	746,78
4.1.6	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO OU PISO EM CONCRETO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M2	44,00	29,65	1.304,60
	DEMOLIÇÃO DE BOCAS DE LEÃO				
4.1.7	RETIRADA DE GRELHA DE FERRO FUNDIDO	M	71,00	67,11	4.764,81
4.1.8	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE FUNDAÇÃO/EMBASAMENTO	M3	58,08	123,12	7.150,81
4.1.9	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	23,10	6,72	155,23
4.1.10	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	849,32	47,90	40.682,43
4.1.11	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE	T	249,80	38,89	9.714,72
	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS				
4.1.12	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	121,73	12,04	1.465,63
4.1.13	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.518,51	10,38	26.142,13
4.1.14	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.445,86	9,96	24.360,77
4.1.15	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.241,50	9,73	12.079,80
4.1.16	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	15.186,24	12,94	196.509,95
4.1.17	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	15.186,24	31,51	478.518,42
4.1.18	ESCORAMENTO DE SOLO CONTÍNUO	M2	4.179,52	102,05	426.519,81
4.1.19	LASTRO DE PEDRA BRITADA	M3	131,03	158,77	20.803,63
4.1.20	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 400MM	M	64,00	128,19	8.204,16
4.1.21	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 800MM	M	651,00	389,95	253.857,45
4.1.22	LASTRO DE AREIA	M3	293,40	314,82	92.368,19



Obra: Revitalização Rua XV de Novembro
Local: Rua XV de Novembro / Pç Afonso Pena / Av. Dr. Nelson D'Ávila (Matriz até João Guilhermino)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN.	QTD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
4.1.23	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	M3	1.139,18	19,15	21.815,30
4.1.24	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	4.509,00	6,72	30.300,48
4.1.25	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	6.777,82	12,94	87.704,94
4.1.26	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	6.777,82	31,51	213.568,98
4.1.27	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20º KM	M3XKM	20.333,45	1,52	30.906,84
4.1.28	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA	M3	482,47	29,79	14.372,78
	POÇO DE VISITA, BOCAS DE LOBO E BOCAS DE LEÃO				
4.1.29	BOCA DE LOBO COMBINADA TRIPLA COM GRELHA DE FERRO	UN	5,00	7.880,80	39.404,00
4.1.30	BOCA DE LEÃO TRIPLA COM GRELHA DE FERRO	UN	3,00	6.574,09	19.722,27
4.1.31	BAIA LATERAL BOCAS DE LOBO	UN	5,00	537,94	2.689,70
4.1.32	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	24,00	4.502,10	108.050,40
4.1.33	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M	20,94	1.911,83	40.033,72
4.1.34	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO 70 CM - PESCOÇO	M	24,00	680,20	16.324,80
4.1.35	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)	UN	24,00	562,30	13.495,20
	REDE DE INTERFERÊNCIAS				
	REDE DE ESGOTO				
4.1.36	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	56,00	117,07	6.555,92
4.1.37	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	20,00	173,75	3.475,00
4.1.38	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	85,00	749,91	63.742,35
4.1.39	LIGAÇÃO DE ESGOTO COMPLETA COM TUBO PVC Ø 150 MM NO PASSEIO	UN	10,00	312,41	3.124,10
4.1.40	LIGAÇÃO DE ESGOTO COMPLETA COM TUBO PVC Ø 150 MM NO EIXO	UN	12,00	1.193,04	14.316,48
	REDE DE ÁGUA				
4.1.41	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	30,00	20,32	609,60
4.1.42	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	30,00	29,29	878,70
4.1.43	TUBO PVC PBA - JE - CLASSE 15 - 7,5 KG/CM² - Ø 50 MM	M	67,00	54,50	3.651,50
4.1.44	TUBO PVC PBA - JE - CLASSE 15 - 7,5 KG/CM² - Ø 75 MM	M	53,00	78,10	4.139,30
4.1.45	TUBO MPVC DEFOFO JEI Ø 250 MM	M	30,00	664,86	19.945,80
4.1.46	REMANEJAMENTO DE RAMAL DOMICILIAR DE ÁGUA, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE VALA	M	100,00	21,36	2.136,00
	REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS				
4.1.47	REMOÇÃO CANALIZAÇÃO D>=0,60M	m	378,00	97,87	36.994,86
4.1.48	REMOÇÃO CANALIZAÇÃO D<0,60M	m	79,50	83,89	6.669,26
4.1.49	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	378,00	120,00	45.360,00
	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA				
4.1.50	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO COM ESPESSURA ATÉ 5 CM, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M2	1.575,00	9,98	15.718,50
4.1.51	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	1.074,34	21,42	23.012,36
4.1.52	Rachão - camada de reforço E=0,5	M3	53,72	318,92	17.131,43
4.1.53	BASE DE BRITA GRADUADA	M3	268,59	197,35	53.005,25
4.1.54	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	M2	1.074,34	16,51	17.737,35
4.1.55	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	M2	2.649,34	7,85	20.797,32
4.1.56	CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - BINDER	M3	53,72	1.443,75	77.553,92
4.1.57	CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ	M3	132,47	1.716,23	227.343,84
	PAVIMENTO INTERTRAVADO				
4.1.58	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	890,78	21,42	19.080,51
4.1.59	BASE DE BRITA GRADUADA	M3	222,70	197,35	43.948,86
4.1.60	Rachão - camada de reforço E=0,5	M3	44,54	318,92	14.204,38
4.1.61	REASSENTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO, ESPESSURA 10 CM, COM REJUNTE EM AREIA	M2	890,78	31,64	28.184,28
4.1.62	BLOCO DE CONCRETO SEXTAVADO PARA PAVIMENTAÇÃO 10 X 30 X 30 CM, 35 MPA	M2	188,15	79,63	14.982,10
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
4.1.63	CADASTRO DE PVA, PVE, BL E TL	un	31,00	184,15	5.708,65
4.1.64	CADASTRO DE OBRA DE ARTE CORRENTE (GALERIA E BUEIRO) E INTERFERÊNCIAS	m	713,87	6,30	4.497,38
4.1.65	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	2.800,00	2,56	7.168,00
	SUBSTITUIÇÃO DE GRELHAS DE FERRO EM CANALETAS				
4.1.66	RETIRADA DE GRELHA DE FERRO FUNDIDO	M	230,00	67,11	15.435,30
4.1.67	GRELHA QUADRICULADA EM FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS E CANALETAS	M2	29,00	1.553,29	45.045,41
4.2	RUA XV DE NOVEMBRO				
	SERVIÇOS PRELIMINARES				
4.2.1	CAVALETE MOVEL PARA PROTEÇÃO DE VALA	M	40,00	136,91	5.476,40
4.2.2	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CAVALETE DE PROTEÇÃO DE VALA	M	412,68	1,68	693,30
	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				
4.2.3	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	M	1.102,14	5,59	6.160,96
4.2.4	DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M2	1.035,00	26,08	26.992,80
4.2.5	RETIRADA MANUAL DE GUIA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE LIMPEZA, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M	84,00	8,96	752,64
4.2.6	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M3	6,84	296,34	2.026,97
4.2.7	REMOÇÃO CANALIZAÇÃO D<0,60M	m	12,00	83,89	1.006,68
4.2.8	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE FUNDAÇÃO/EMBASAMENTO (DEMOLIÇÃO DE PV)	M3	15,26	123,12	1.878,81
4.2.9	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO OU PISO EM CONCRETO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M2	100,80	29,65	2.988,72
4.2.10	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	181,30	47,90	8.684,27
4.2.11	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE	T	245,00	38,89	9.528,05



Obra: Revitalização Rua XV de Novembro
Local: Rua XV de Novembro / Pç Afonso Pena / Av. Dr. Nelson D'Ávila (Matriz até João Guilhermino)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN.	QTD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
	GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS			-	0,00
4.2.12	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	M3	586,81	12,04	7.065,19
4.2.13	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021	M3	244,53	11,66	2.851,22
4.2.14	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	226,99	29,41	6.675,78
4.2.15	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	M2	329,60	23,08	7.607,17
4.2.16	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	1.080,74	12,94	13.984,80
4.2.17	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	1.080,74	31,51	34.054,18
4.2.18	LASTRO DE PEDRA BRITADA	M3	58,19	158,77	9.238,83
4.2.19	TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 400MM	M	346,25	128,19	44.385,79
4.2.20	TUBO DE CONCRETO (PA-3), DN= 600MM	M	206,34	289,01	59.634,32
4.2.21	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	M3	387,28	19,15	7.416,41
4.2.22	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	258,22	6,72	1.735,24
4.2.23	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	645,50	12,94	8.352,77
4.2.24	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	645,50	31,51	20.339,71
4.2.25	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20º KM	M3XKM	1.936,50	1,52	2.943,48
4.2.26	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA	M3	185,84	29,79	5.536,17
4.2.27	LASTRO DE AREIA	M3	150,30	314,82	47.317,45
	POÇO DE VISITA, BOCAS DE LOBO E BOCAS DE LEÃO			-	0,00
4.2.28	BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO	UN	5,00	3.692,05	18.460,25
4.2.29	BOCA DE LOBO TRIPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO	UN	20,00	8.290,40	165.808,00
4.2.30	BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP COM GRELHA	UN	2,00	2.875,67	5.751,34
4.2.31	BOCA DE LEÃO DUPLA TIPO PMSP COM GRELHA DE FERRO FUNDIDO INCLUSA	UN	12,00	4.636,52	55.638,24
4.2.32	BOCA DE LEÃO TRIPLA COM GRELHA DE FERRO	UN	6,00	6.861,19	41.167,14
4.2.33	CAIXA CEGA 1,2X1,1	UN	1,00	2.421,95	2.421,95
4.2.34	POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M - TIPO PMSP	UN	15,00	6.789,14	101.837,10
4.2.35	CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO 70 CM - PESCOÇO	M	0,90	680,20	612,18
4.2.36	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)	UN	15,00	562,30	8.434,50
4.2.37	REFORMA DE POÇO DE VISITA	UN	2,00	111,22	222,44
	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (entre R.Cel José Monteiro x R.Rui Dória)			-	0,00
4.2.38	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO COM ESPESSURA ATÉ 5 CM, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M2	1.900,00	9,98	18.962,00
4.2.39	ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO	M2	581,53	21,42	12.456,37
4.2.40	macadame seco	M3	290,77	181,21	52.690,43
4.2.41	BASE DE BRITA GRADUADA	M3	87,23	197,35	17.214,84
4.2.42	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE	M2	581,53	16,51	9.601,06
4.2.43	IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE	M2	3.517,53	7,85	27.612,61
4.2.44	CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ	M3	140,70	1.716,23	241.473,56
	DRENAGEM CALÇADAS			-	0,00
	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			-	0,00
4.2.45	DEMARCAÇÃO DE ÁREA COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO	M	2.571,68	5,59	14.375,69
4.2.46	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO OU PISO EM CONCRETO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO	M2	1.054,81	29,65	31.275,10
4.2.47	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	1.371,25	47,90	65.682,88
4.2.48	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE	T	158,22	38,89	6.153,23
4.2.49	REMOÇÃO CANALIZAÇÃO D=0,60M	m	250,00	97,87	24.467,50
4.2.50	RETIRADA DE GRELHA DE FERRO FUNDIDO	M	154,00	67,11	10.334,94
	GALERIA DE TUBOS PEAD			-	0,00
4.2.51	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	843,85	113,40	95.692,33
4.2.52	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	843,85	12,94	10.919,39
4.2.53	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	843,85	31,51	26.589,64
4.2.54	LASTRO DE PEDRA BRITADA	M3	105,49	158,77	16.748,65
4.2.55	TUBO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE CORRUGADO, DN/DI= 400 MM	M	1.098,76	273,31	300.302,10
4.2.56	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	M3	623,92	19,15	11.948,07
4.2.57	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	623,92	12,94	8.073,52
4.2.58	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	623,92	31,51	19.659,72
4.2.59	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA	M3	219,93	29,79	6.551,71
	CAIXAS DE PASSAGEM			-	0,00
4.2.60	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	116,00	113,40	13.154,40
4.2.61	LASTRO DE PEDRA BRITADA	M3	11,60	158,77	1.841,73
4.2.62	LASTRO DE CONCRETO, INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	11,60	766,73	8.894,07
4.2.63	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, QUADRADA, 0,8 X 0,8 X 0,5 M, INCLUSIVE TAMPA	UN	174,00	1.029,86	179.195,64
4.2.64	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	M3	79,87	19,15	1.529,43
4.2.65	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	M3	103,83	6,72	697,71
4.2.66	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM	M3	103,83	12,94	1.343,51
4.2.67	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º KM ATÉ O 20º KM	M3	134,97	31,51	4.253,02
4.2.68	TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA	M3	134,97	29,79	4.020,86
	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			-	0,00
4.2.69	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF 04/2019	M2	7.691,32	2,56	19.689,78
4.2.70	CADASTRO DE PVA, PVE, BL E TL	un	116,00	184,15	21.361,40
	SUBTOTAL				5.215.686,10
5.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA				
5.1	Sub-base ou base de macadame seco	m³	3.743,47	195,15	730.538,17
5.2	Escavação mecânica	m³	3.926,45	15,43	60.585,12



Obra: Revitalização Rua XV de Novembro
Local: Rua XV de Novembro / Pç Afonso Pena / Av. Dr. Nelson D'Ávila (Matriz até João Guilhermino)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN.	QTD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
5.3	Carga de solo de 1ª categoria ou material granular seco, utilizando carregadeira sobre pneus	m³	7.248,22	1,05	7.610,63
5.4	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15 KM ATÉ O LOCAL	m³	7.248,22	31,51	228.391,41
5.5	Espalhamento, regularização e compactação de material em bota-fora	m³	4.848,22	3,36	16.290,02
5.6	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	m³	4.903,11	29,79	146.063,65
5.7	Preparo e melhoria do subleito	m³	7.543,25	2,32	17.500,34
5.8	Sub-base ou base de brita graduada simples (e=0,15m)	m³	1.131,49	254,39	287.839,74
5.9	Guia pré moldada	m	1.341,39	84,85	113.816,94
5.10	Sarjeta de concreto	m²	53,65	1.057,03	56.709,66
5.11	Imprimadura impermeabilizante	m²	7.140,83	11,45	81.762,50
5.12	Imprimadura ligante	m²	7.140,83	6,40	45.701,31
5.13	Concreto asfáltico modificado com 15% em peso de borracha (contínuo) (e=0,04m)	m³	303,37	1.508,27	457.563,87
5.14	Fresagem de pavimento independente da espessura, inclusive remoção do material fresado e varrição	m²	1.675,00	12,03	20.150,25
SUBTOTAL					2.270.523,61
6.0	Pavimentação Intertravado - veículos				
6.1	Abertura de caixa até 0,40m, inclui preparo de caixa	m²	3.224,83	20,68	66.689,48
6.2	Sub-base ou base de brita graduada simples (e=0,15m)	m³	562,65	254,39	143.132,53
6.3	Guia e sarjeta extrusada - tipo guia americana	m	748,00	63,70	47.647,60
6.4	Pavimentação em bloco de concreto fck=35Mpa, esp. 8cm, com rejunte em areia	m²	3.758,17	108,89	409.227,13
6.5	Guia pré moldada para confinamento (junção asfalto/intertravado)	m	42,00	84,85	3.563,70
SUBTOTAL					670.260,44
7.0	Serviços Complementares				
7.1	Rampa de concreto para deficientes físicos em passeio existente (exclui piso tátil)	un	28,00	240,38	6.730,64
7.2	Piso podotátil, alerta direcional, intertravado 6CM	m²	543,24	160,72	87.309,53
7.3	Levantamento e/ou rebaixamento da laje do tampão de PV existente	un	28,00	538,96	15.090,88
7.4	Tampão em ferro fundido tipo TD-600 para poço de visita Ø 0,66 m	un	91,00	1.396,48	127.079,68
7.5	Grelha arvoreira (ferro fundido)	un	91,00	977,21	88.926,11
7.6	Banco retangular sem encosto (2,00 x 1,00m)	un	13,00	1.742,27	22.649,51
7.7	Banco retangular com encosto (2,00 x 1,00m)	un	71,00	2.393,53	169.940,63
7.8	Lixeira	un	57,00	1.586,57	90.434,49
PAISAGISMO					
7.9	Floreira quadrada de concreto - 100x100x5cm, paredes de 3cm em cima e 7cm embaixo, fundo com 10cm e 1 dreno	un	82,00	1.611,99	132.183,18
7.10	Árvore ornamental Ipê branco - h=2m	un	6,00	287,63	1.725,78
7.11	Árvore ornamental magnólia amarela com altura 1,5 a 2m, em cava de 80x80x80 cm	un	12,00	348,38	4.180,56
7.12	Plantio de árvore ornamental Babosa Branca com altura de muda maior que 2m e menor ou igual a 4m	un	10,00	155,78	1.557,80
7.13	Árvore ornamental Resedá com altura 1,5 a 2m, cava de 80x80x80cm	un	9,00	348,38	3.135,42
7.14	Preparo e substituição de terra para plantio	m³	8,19	476,27	3.900,65
7.15	BL-01 Bicletário sobre laje de concreto armado	un	13,00	975,53	12.681,89
7.16	Frade de concreto (H = 0,60 M, Ø 0,30 M)	un	8,00	217,89	1.743,12
SUBTOTAL					769.269,87
8.0	Valas Elétrica				
8.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	6.392,10	12,04	76.960,88
8.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	2.492,10	10,38	25.868,00
8.3	ESCORAMENTO DE SOLO CONTÍNUO	M2	3.390,00	102,05	345.949,50
8.4	Lastro de areia grossa	m³	2.704,35	314,82	851.383,47
8.5	Lastro de concreto, incluindo preparo de caixa, # 5 cm	m³	178,80	47,30	8.457,24
8.6	REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR	m³	5.917,98	6,72	39.768,83
8.7	Carga mec. de entulho em caminhão basculante	m³	7.712,18	4,35	33.547,98
8.8	TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15 KM ATÉ O LOCAL	m³	15.424,36	31,51	486.021,58
8.9	Espalhamento, regularização e compactação de material em bota-fora	m³	3.856,09	3,36	12.956,46
8.10	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	m³	3.856,09	29,79	114.872,92
SUBTOTAL					1.995.786,86
9.0	ILUMINAÇÃO PÚBLICA				
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA					
9.1	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	7.100,00	35,67	253.257,00
9.2	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 150 MM, COM ACESSÓRIOS	M	4.300,00	78,52	337.636,00
9.3	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR6323 - 4" COM ACESSÓRIOS	M	417,00	243,42	101.506,14
9.4	POÇO DE INSPEÇÃO (4,00x2,00x1,90m) COM PESCOÇO DE 1,10m E TAMPÃO DN=600mm, CLASSE D	UN	10,00	47.308,52	473.085,20
9.5	MINI POÇO DE INSPEÇÃO (2,00x2,00x1,90m) COM PESCOÇO DE 1,10m E TAMPÃO DN=600mm, CLASSE D	UN	1,00	22.518,20	22.518,20
9.6	BASE E CAIXA DE CONCRETO PARA QDP - TIPO I	UN	14,00	4.444,15	62.218,10
9.7	CAIXA DE PASSAGEM PARA CIRCUITO DE BAIXA TENSÃO - TIPO CP2 (PADRÃO EDP)	UN	76,00	4.136,68	314.387,68
9.8	CAIXA DE PASSAGEM PARA CIRCUITO DE MÉDIA TENSÃO (PADRÃO EDP)	UN	11,00	11.954,63	131.500,93
9.9	CÂMARA TRANSFORMADORA COM VENTILAÇÃO NATURAL	UN	6,00	68.066,27	408.397,62
9.10	HASTE DE ATERramento DE 5/8" X 3 M	UN	140,00	191,55	26.817,00
9.11	MANDRILHAMENTO E LIMPEZA DE ELETRODUTO COM EMISSÃO DE LAUDO	UN	272,00	22,23	6.046,56
9.12	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M³	M3	27,00	346,39	9.352,53
9.13	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	53,40	193,56	10.336,10
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE TELECOM					
9.14	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	6.100,00	17,59	107.299,00
9.15	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 100 MM, COM ACESSÓRIOS	M	7.100,00	35,67	253.257,00
9.16	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE CONFORME NBR6323 - 4" COM ACESSÓRIOS	M	30,00	243,42	7.302,60
9.17	POÇO DE INSPEÇÃO (4,00x2,00x1,90m) TIPO AP (VIVO) COM TAMPÃO DN=600mm, CLASSE D	UN	7,00	47.308,52	331.159,64
9.18	CAIXA DE PASSAGEM TIPO S2 (PADRÃO VIVO)	UN	18,00	4.136,68	74.460,24
9.19	CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R2 (1070 X 520 X 500) MM, PADRÃO TELEBRÁS, COM TAMPA	UN	55,00	1.083,92	59.615,60



Obra: Revitalização Rua XV de Novembro
Local: Rua XV de Novembro / Pç Afonso Pena / Av. Dr. Nelson D'Ávila (Matriz até João Guilhermino)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN.	QTD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
9 20	MANDRILHAMENTO E LIMPEZA DE ELETRODUTO COM EMISSÃO DE LAUDO	UN	420,00	22,23	9.336,60
9 21	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M³	M3	12,56	346,39	4.350,66
9 22	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA CONVENCIONAL	M2	25,12	193,56	4.862,23
	ILUMINAÇÃO PÚBLICA, SEMÁFOROS E CÂMERAS				
9 23	CAIXA DE PASSAGEM PARA CIRCUITO EM BAIXA TENSÃO COM TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO	UN	85,00	1.083,92	92.133,20
9 24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	4.950,00	16,09	79.645,50
9 25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	1.200,00	13,22	15.864,00
9 26	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	1.800,00	17,59	31.662,00
9 27	POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO COM SISTEMA DE FIXAÇÃO ATRAVÉS DE FLANGE E CHUMBADORES COM 2 BR	UN	69,00	3.606,14	248.823,66
9 28	LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE DE 14.160 ATÉ 17.475 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA 118 LM/W	UN	69,00	1.567,98	108.190,62
9 29	LUMINÁRIA LED RETANGULAR PARA POSTE DE 6250 ATÉ 6674 LM, EFICIÊNCIA MÍNIMA 113 LM/W	UN	69,00	1.171,16	80.810,04
9 30	RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO	UN	138,00	103,53	14.287,14
9 31	AE-19 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA II, IV OU E); AES ELETROP/BANDEIRANTE/CPFL/ELEKTRO	UN	6,00	2.592,73	15.556,38
9 32	CONJ 4 CABOS P/ ENTRADA ENERGIA SECCAO 16MM2 C/ ELETRODUTOS	UN	12,00	1.670,64	20.047,68
9 33	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 63 A	UN	12,00	69,20	830,40
9 34	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 2,5 MM²	UN	207,00	5,11	1.057,77
9 35	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 16 MM²	UN	50,00	16,55	827,50
9 36	HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 3 M	UN	85,00	191,55	16.281,75
9 37	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-HASTE EM T, BITOLA DO CABO DE 35MM² PARA HASTE DE 5/8" E 3/4"	UN	85,00	43,47	3.694,95
	SUBTOTAL				3.738.415,22
10.0	ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL				
	ENTRADA DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO (RAMAL SUBTERRÂNEO)				
10.1	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	3,00	157,63	472,89
10.2	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	UN	3,00	11,30	33,90
10.3	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	UN	3,00	40,83	122,49
10.4	TAMPA DE CONCRETO # 5 CM PARA CAIXA DE INSPEÇÃO	M2	3,00	233,18	699,54
10.5	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	M	18,00	12,30	221,40
10.6	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m³	M3	0,21	346,39	72,74
10.7	Caixa de medição trifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	UN	3,00	529,25	1.587,75
10.8	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 63 A	UN	3,00	69,20	207,60
10.9	Barra de neutro e/ou terra	UN	3,00	29,01	87,03
10.10	BUCHA COM ARRUELA EM ZAMAK PARA ELETRODUTO Ø 32 MM 1 1/4"	UN	3,00	5,18	15,54
10.11	CABO 16,00MM2 - ISOLAMENTO PARA 1,0KV - CLASSE 4 - FLEXÍVEL	M	60,00	21,47	1.288,20
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E COMANDO				
10.12	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A	UN	16,00	61,78	988,48
10.13	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 63 A	UN	3,00	69,20	207,60
10.14	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1 1/4" - com acessórios	M	0,15	51,26	7,69
10.15	DPS - DISPOSITIVO PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	UN	6,00	207,40	1.244,40
10.16	Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm²	UN	9,00	16,55	148,95
10.17	BARRAMENTO DE 60A P/QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	M	4,50	27,08	121,86
10.18	Barra de neutro e/ou terra	UN	3,00	29,01	87,03
10.19	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ESP=5MM PROTEÇÃO A CONTATO ACIDENTAL	M2	0,72	403,81	290,74
10.20	Placa de montagem para quadros em geral, em chapa de aço	M2	0,72	619,01	445,69
10.21	QUADRO GERAL OU DE DISTRIBUIÇÃO, EM CHAPA METÁLICA N.14 ESMALTADA	M2	0,72	1.647,02	1.185,85
10.22	Remoção de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem	M2	2,00	102,88	205,76
10.23	BROCA DE CONCRETO - DIÂMETRO DE 20CM	M	6,00	62,10	372,60
10.24	PISO DE CONCRETO COM SEIXO ARMADO COM TELA DE AÇO CA-60 # 10 CM	M2	2,25	328,05	738,11
10.25	Avenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe B	M2	13,02	92,43	1.203,44
10.26	PLACAS DE CONCRETO - ESPESSURA 5 CM	M2	1,56	379,35	591,79
10.27	Chapisco	M2	13,02	7,21	93,87
10.28	Emboço comum	M2	13,02	21,99	286,31
10.29	Reboco	M2	13,02	13,17	171,47
10.30	Tinta látex antimofo em massa, inclusive preparo	M2	14,58	28,73	418,88
	IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA				
10.31	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios	M	1.796,17	12,30	22.092,87
10.32	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	M	62,04	14,79	917,57
10.33	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	M	10,00	17,59	175,90
10.34	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m³	M3	37,16	346,39	12.873,31
10.35	CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO, 40X40CM	UN	4,00	200,27	801,08
10.36	Dreno com pedra britada	M3	0,32	129,40	41,41
10.37	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1KV - isolação HEPR 90°C	M	2.025,34	4,26	8.627,96
10.38	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1KV - isolação HEPR 90°C	M	2.963,99	6,24	18.495,32
10.39	Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1KV - isolação HEPR 90°C	M	739,89	8,15	6.030,13
10.40	CABO COBRE FLEXÍVEL MULTIPOLAR PP 3x2,5 mm2 0,6/1KV	M	930,00	9,94	9.244,20
10.41	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL 4 X 4"	UN	62,00	17,15	1.063,30
	SPDA				



Obra: Revitalização Rua XV de Novembro
Local: Rua XV de Novembro / Pç Afonso Pena / Av. Dr. Nelson D'Ávila (Matriz até João Guilhermino)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UN.	QTD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
10.42	CABO DE COBRE NÚ, PARA ATERRAMENTO - 50,00MM2	M	62,00	69,32	4.297,84
10.43	Conector olhal cabo/haste de 5/8"	UN	62,00	11,29	699,98
10.44	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	UN	62,00	157,63	9.773,06
10.45	Terminal de pressão/compressão para cabo de 50 mm²	UN	62,00	22,25	1.379,50
SUBTOTAL					110.133,03
11.0	Canteiro de Obras				
11.1	Mobilização do canteiro de obra (1,5%)	gl	1,00	289.784,93	289.784,93
11.2	Manutenção do canteiro de obra (0,875%)	gl	1,00	169.006,84	169.006,84
11.3	Limpeza final e desmobilização do canteiro de obra (0,125%)	gl	1,00	24.140,69	24.140,69
SUBTOTAL					482.932,46
TOTAL GERAL					19.800.285,51


Eng. Elaine C.F. Tozi
Chefe da Engenharia - URBAM

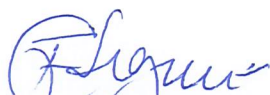

Eng. Eduardo Nakanishi Pereira
Diretor Técnico

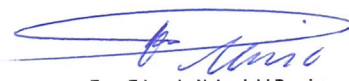


OBRA: REFORÇO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: Rua XV novembro

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	ETAPA	VALOR	PART.	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS
				30	60	90	120	150	180	150	180
1	Sinalização Provisória	30.232,80	0,15%	4.318,97	4.318,97	4.318,97	4.318,97	4.318,97	4.318,97	4.318,97	
2	Serviços Preliminares	1.431.045,92	7,23%			238.507,65	238.507,65	238.507,65	238.507,65	238.507,65	238.507,65
3	PASSEIO	3.086.099,20	15,59%			154.304,96	308.609,92	462.914,88	771.524,80	771.524,80	617.219,84
4	DRENAGEM	5.215.586,10	26,34%		260.779,31	521.558,61	782.337,92	1.043.117,22	1.043.117,22	782.337,92	782.337,92
5	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	2.270.523,61	11,47%					567.630,90	567.630,90	567.630,90	567.630,90
6	Pavimentação intertravado - veículos	670.260,44	3,39%			167.565,11	167.565,11	134.052,09	134.052,09	67.026,04	
7	Serviços Complementares	769.269,87	3,89%			15.385,40	23.078,10	76.926,99	76.926,99	76.926,99	500.025,42
8	Valas Elétrica	1.995.786,86	10,08%			199.578,69	199.578,69	399.157,37	399.157,37	399.157,37	399.157,37
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	3.738.415,22	18,88%				747.683,04	747.683,04	747.683,04	747.683,04	747.683,04
10	ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL	110.133,03	0,56%					27.533,26	27.533,26	27.533,26	27.533,26
11	Canteiro de Obras	482.932,46	2,44%	72.439,87	72.439,87	72.439,87	48.293,25	48.293,25	48.293,25	48.293,25	72.439,87
	Faturamento mensal	19.800.285,51	100%	76.758,84	337.538,15	1.373.659,26	2.519.972,64	3.750.135,62	4.058.745,54	3.730.940,19	3.952.535,27
	Total acumulado			76.758,84	414.296,99	1.787.956,24	4.307.928,88	8.058.064,51	12.116.810,05	15.847.750,24	19.800.285,51
	Faturamento mensal em percentual			0,39%	1,71%	6,94%	12,73%	18,94%	20,50%	18,84%	19,96%
	Total acumulado em percentual			0,39%	2,09%	9,03%	21,76%	40,70%	61,20%	80,04%	100,00%


Eng. Elaine C.F. Tozi
Chefe de Departamento


Eng. Eduardo Nakanishi Pereira
Diretor Técnico