



**PREFEITURA MUNICIPAL DE**  
**LOUVEIRA**

**LOCAL:** CAP – Centro de Apoio ao Produtor Rural

**ENDEREÇO:** Estrada das Maritacas nº 500, B. Rainha – Louveira / SP

**OBRA:** (PL011/2022/A) Construção de escritório e ampliação de coberturas para equipamentos e maquinários

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBJETO:**

Contratação de empresa especializada para construção de escritório em alvenaria estrutural e ampliação de cobertura e estrutura metálica, no Centro de Apoio ao Produtor Rural do Município de Louveira.

**JUSTIFICATIVA:**

Considerando a demanda de serviço, equipamentos e maquinários do CAP e a fim de melhorar o fluxo de trabalho e melhor zelo nos patrimônios públicos, se faz necessário a construção de novas coberturas para armazenamentos.

O presente contempla a construção de novas coberturas específicas para guarda de equipamentos e maquinários utilizados pelo CAP, construção de escritório e banheiro para melhor controle e fluxo do local.

**MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS**

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações constantes nos projetos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras vigentes.

Todos os materiais a serem utilizados na execução dos serviços como, concreto usinado, madeiras, pontaletes, ferros, pregos, escoras, andaimes, betoneiras, caçambas, compactadores, guincho e outros que virem a ser necessários, terão a locação na obra por responsabilidade da CONTRATADA.

Todos os equipamentos e ferramentas necessários para implantação do canteiro e da obra, no período de execução da mesma, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

**MÃO DE OBRA**

Toda a mão de obra para a execução dos serviços será de funcionários devidamente registrados e deverão estar munidos com todos os EPI's (incluindo os de trabalhos em altura quando necessário), sendo dever também da CONTRATADA em cumprir com os EPC's, satisfazendo rigorosamente às Normas Brasileiras vigentes.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

**SERVIÇOS DIVERSOS**

A CONTRATADA se responsabilizará por danos causados prejudicados pela má execução dos serviços a serem executados. Ao final dos serviços a CONTRATADA deverá deixar o local limpo de qualquer material proveniente da execução dos serviços.

**CONTROLE TECNOLÓGICO / SINALIZAÇÕES**

A CONTRATADA deverá emitir e apresentar laudos de controle tecnológico referente à concretagem, pavimentação e a retirada de entulho (CTR), quando tais serviços sejam necessários para execução das obras. Quando solicitados, a liberação da Medição vigente e/ou o Termo de Entrega Provisório da Obra, ficarão vinculados a entrega dos laudos.

Os locais de trabalho deverão receber todas as proteções e sinalizações devendo satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras vigentes.

**PLACA DE OBRA**

Após assinatura do Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar a CONTRATANTE as seguintes informações para a elaboração da arte da Placa de Obra:

- Logo da Empresa;
- Nome da Empresa com CNPJ;
- Nome do responsável técnico com CREA/CAU;
- Objeto do Contrato;
- Número de Contrato;
- Valor do Contrato;
- Prazo de execução da obra.

**ART**

A assinatura da Ordem de Serviço e consequentemente o início dos serviços ficam vinculados à apresentação de ART/RRT emitida por profissional devidamente registrado no CREA/CAU. Esta será referente à Execução e Direção da Obra.

Quando solicitado em projeto/planilha execução de sistema elétrico, fica vinculado a CONTRATADA a emissão de ART de Engenheiro Eletricista referente a Entrada de Energia.

A ART/RRT deverá ser entregue via original e assinada junto a Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

**INÍCIO DA OBRA**

O prazo da obra se dará a partir da assinatura da Ordem de Serviço e a mesma deverá ser iniciada em até 07 dias corridos, sendo que neste período deverão ser mobilizadas as equipes e materiais, além da instalação do canteiro e a placa de obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

A obra deverá ser executada de acordo com o Cronograma apresentado, considerando os dias chuvosos, descontando apenas os dias que por motivos de força maior impossibilitem a execução dos serviços.

Deverá ser informado, oficialmente e antecipadamente, ao Departamento de Gestão e Obras o início dos serviços para que o setor de Fiscalização possa acompanhar a equipe, bem como instruir ou esclarecer sobre o objeto licitado.

### **CANTEIRO DE OBRAS**

O Canteiro de Obras deve satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras vigentes e suas especificações quanto a equipamentos e procedimentos relacionados à segurança e ambiente de trabalho propriamente dito serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Até o recebimento provisório da obra, a CONTRATADA é responsável pela vigilância do local. Em casos de furto de materiais, equipamentos ou ferramentas, e nos casos de vandalismo, a CONTRATADA se responsabiliza pela reposição dos objetos furtados e pela recomposição dos serviços danificados.

### **LIGAÇÕES PROVISÓRIAS / DEFINITIVAS**

As Ligações Provisórias necessárias como água, esgoto e energia para a utilização durante a execução da obra, assim como seus consumos, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

É dever da CONTRATADA solicitar junto as concessionárias locais as Ligações Definitivas de água, esgoto e energia. A titularidade das contas de consumo será repassada em nome da CONTRATANTE assim que esta emitir o Termo de Recebimento Provisório da Obra.

### **REVISÃO AS-BUILT DOS PROJETOS**

É dever da CONTRATADA providenciar ao final da obra a revisão *As-built* de todos os projetos.

### **AVCB E CLCB**

Caso da obra se tratar de uma edificação, é dever da CONTRATADA solicitar junto ao Corpo de Bombeiros a vistoria para a emissão do AVCB ou CLCB do local.

### **DIÁRIO DE OBRA**

A CONTRATANTE fornecerá o Diário de Obras que deverá ser preenchido pela CONTRATADA. Cada bloco fornecido corresponderá ao período de cada Medição e o mesmo deverá permanecer no local da obra para que o setor de Fiscalização aponte e faça observações caso necessário. – Sendo a contratada imediatamente notificada, quando constatado a falta deste documento no local da obra.

O primeiro bloco será entregue juntamente com a Ordem de Serviço e os demais deverão ser solicitados em até 2 dias antes do encerramento do período de cada medição.





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

Todos os campos deverão ser preenchidos corretamente, diariamente, incluindo sábados, domingos e feriados, e conter a assinatura do profissional responsável pela obra. O bloco deverá ser entregue completo, e as respectivas vias serão devolvidas após análise e observações.

### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A aferição dos serviços executados deverá ser agendada junto ao setor de Fiscalização e realizada *in loco* acompanhada por funcionário da CONTRATANTE designado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, sendo os serviços medidos de acordo com a planilha contratual.

Após a aferição dos serviços, a CONTRATADA deverá protocolar junto ao Protocolo Geral o processo de Medição. A partir da data de recebimento do processo, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano terá até 10 (dez) dias corridos para analisar a documentação e solicitar a emissão da Nota Fiscal.

Após a solicitação da emissão da Nota Fiscal pela CONTRATANTE, a CONTRATADA terá o prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis para entrega da Nota Fiscal e os pagamentos serão processados em até 30 (trinta) dias.

Caso a Medição apresente incoerências em que acarrete na verificação e correção dos documentos por parte da CONTRATADA os prazos serão novamente contados a partir da entrega da documentação corrigida.

Os períodos de Medição determinados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano serão do primeiro ao último dia de cada mês, devendo ser respeitados pela CONTRATADA. Cada processo de Medição deverá conter os seguintes documentos:

- Planilha de medição;
- Memória de cálculo;
- Relatório fotográfico (em impressão colorida com até 4 fotos por página);
- Diário de obra;
- CD contendo todos os arquivos acima (PDF e editáveis) e todas as fotos tiradas do período.

Cada medição solicitada pela CONTRATADA fica vinculada a entrega de toda a documentação solicitada. Ainda, a última medição fica vinculada a realização de todas as pendências geradas pela obra apontadas em Relatório de Vistoria Final emitido pelo setor de Fiscalização, a emissão do Termo de Entrega Provisório de Obra e a entrega das seguintes documentações complementares:

- Revisão *As-built* dos projetos (impresso e em CD);
- Comprovante de quitação de consumos de água e energia;
- AVCB ou CLCB (originais).

### **ADITAMENTOS**

Diante de casos justificáveis a CONTRATADA deverá protocolar junto a CONTRATANTE os aditamentos cabíveis.

Toda e qualquer modificação de especificações, serviços ou outros, necessários à execução ou aperfeiçoamento da obra que gerem ou não custos ou prazos adicionais ao Contrato



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

deverão ser informados e previamente aprovados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano. Para os casos não informados, a CONTRATADA ficará sujeita ao não recebimento dos serviços executados.

Para que o pedido de Aditamento seja analisado pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá apresentar os seguintes documentos:

Para Aditamento de Prazo:

- Carta de apresentação e justificativa;
- Novo cronograma físico-financeiro.

Para Aditamento de Valor:

- Carta de apresentação e justificativa;
- Planilha de aditamento (conforme modelo a ser apresentado);
- Novo cronograma físico-financeiro.

#### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

A CONTRATANTE deverá a seu critério e através de pessoas previamente designadas exercer ampla, irrestrita e permanente fiscalização da execução do Contrato.

A CONTRATANTE não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA e de seus empregados, prepostos ou subordinados.

#### **IMPORTANTE**

A CONTRATADA deverá fornecer, quando solicitado, especificações de materiais adquiridos para verificação da qualidade dos materiais.

Todas as despesas de seguro, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários, decorrentes da entrega e da própria aquisição dos produtos, correrão por conta da CONTRATADA.

Toda documentação enviada pela CONTRATADA através do protocolo, deverá conter a assinatura do profissional responsável pela obra com a indicação de seu respectivo CREA/CAU e o número da ART/RRT.

Eventuais casos de dúvida quanto à interpretação da documentação (projeto, orçamento, cronograma, memoriais, especificações e relatórios) devem ser direcionados aos Responsáveis Técnicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

**1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

**1.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA**

- 1) Será medido por área de placa executada (m<sup>2</sup>).
- 2) Instalação de placa da obra nas dimensões de 1,50m de altura por 3,00m de largura. O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra. Placa constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Arte elaborada pela prefeitura; Pontaletes de Erismauncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualeaspp (conhecida como Cambará), de 3 x 3.

**2. CANTEIRO DE OBRAS**

**2.1 CONTAINER TIPO DEPÓSITO**

- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).
- 2) Locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

**2.2 BANHEIRO QUIMICO**

- 1) Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês).
- 2) Locação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>.

**3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**3.1 LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIOS DE ATÉ 1 KM**

- 1) Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm; carga mecanizada; e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.

**3.2 RETIRADA DE CERCA**

- 1) Será medido por comprimento, na projeção horizontal, de cerca retirada (m).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE**  
**LOUVEIRA**

2) O item remunera o fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para a retirada completa de cerca de qualquer padrão, inclusive a remoção dos mourões e arames; remunera também a seleção e guarda das peças e arames reaproveitáveis.

**3.3 RETIRADA DE TELHAMENTO PERFIL E MATERIAL QUALQUER, EXCETO BARRO**

- 1) Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>), com os acréscimos:
  - a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
  - b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
  - c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas em qualquer material, ou perfil, exceto barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

**3.4 RETIRADA DE ESTRUTURA EM MADEIRA PONTALETADA - TELHAS DE BARRO**

- 1) Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa da estrutura de madeira, pontaletada, para telhas de barro, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

**3.5 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO**

- 1) Será medido por superfície de área limpa (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento equipamentos, materiais de consumo e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de limpeza em superfície, por meio de jato d'água de alta pressão.

**3.6 REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO**

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de poste de concreto, inclusive a base de sustentação; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

**4. MOVIMENTAÇÃO DE SOLO**

**4.1 ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO**

- 1) Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

**4.2 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

#### **4.3 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)**

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

### **5. PROJETOS**

#### **5.1 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A0**

- 1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo de elétrica, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A0; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:
  - a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:
    - Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
    - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).
  - b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:
    - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
    - Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).
- 3) Deverá ser levantado a carga de todas as edificações existentes inclusive a construção da fábrica de suco, para prever a entrada de energia adequada e que supra a demanda geral.

#### **5.2 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A0**

- 1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo de estrutura, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A0; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:
  - a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:
    - Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
    - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE**  
**LOUVEIRA**

b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).

3) Previsto para execução de alvenaria estrutural, fundação, infra estrutura, supra e estrutura metálica;

## **6. ANDAIMES**

### **6.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TORRE METÁLICA COM ALTURA ATÉ 10 M**

1) Será medido pela altura do andaime montado e desmontado, sendo medido 100% na desmontagem (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e traslado interno na obra, para andaimes em torres com até 10 m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

### **6.2 ANDAIME TORRE METÁLICO (1,5 X 1,5 M) COM PISO METÁLICO**

1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m (m x mês).

2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

## **7. INSTALAÇÃO DE ALAMBRADO E NOVO PORTÃO**

### **7.1 PORTÃO DE FERRO PERFILADO, TIPO PARQUE**

1) Será medido pela área de portão instalado (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de montantes verticais, em perfil tubular chapa nº 12 seção 120x60mm, preenchido com argamassa graute, e grade constituída por barras verticais seção quadrada 3/4, barras horizontais em ferro chato 3/8 x 1 1/2, os dois lados das barras verticais, formando um sanduíche, barras inclinadas para travamento em ferro chato 3/8 x 1 1/2; trava ferrolho redondo 3/4 tipo ferradura com porta-cadeado; ferrolho chato 3/4 para travamento inferior; eixo pivotante formado por abraçadeiras de ferro 1/8 soldadas nos montantes, ferro chato 1/4 para apoio do pino 3/4 e cupilha; batente de ferro 3/8 x 1; montantes protegidos por chapeletas e chumbados com concreto, comprimento mínimo 50 cm, e/ou fixados com sapata e parafusos. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do gradil.

### **7.2 CERCA EM TELA DE AÇO GALVANIZADO DE 2', MONTANTES EM MOURÕES DE CONCRETO COM PONTA INCLINADA E ARAME FARPADO**

1) Será medido por comprimento de cerca executada (m).



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

2) O item remunera o fornecimento e instalação de cerca em tela de aço galvanizado com montantes em mourões de concreto, constituída por: fornecimento e instalação de mourões de concreto armado, com a ponta inclinada a 45°, seção mínima da base 10 x 10 cm, seção mínima do topo 8 x 7 cm, conforme o fabricante, trecho reto com 260 cm, trecho inclinado com 40 cm, totalizando um desenvolvimento de 300 cm, e na projeção vertical 290 cm, com furos, cravados num espaçamento máximo de 2,40 m; fornecimento e instalação de tela, tipo "Zinc Fence" da Universal, Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm<sup>2</sup> de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m<sup>2</sup> NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração; fornecimento e instalação de três fiadas de arame trançado farpado, na projeção superior inclinada com desenvolvimento de 0,40 m, bitola BWG 16 (1,66 mm), galvanizado categoria A, resistência classe A, carga de ruptura de 350 kgf, com farpas a cada 125 mm conforme NBR 6317; fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 30,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de cerca; arame galvanizado fio 14 BWG; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, de limpeza do terreno; perfuração para a colocação dos mourões; alojamento dos mourões com um mínimo de 0,60 cm de recobrimento; instalação da tela galvanizada; instalação do arame farpado; reaterro, regularização e compactação do terreno.

### **7.3 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

### **7.4 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

### **7.5 ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO**

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):
    - a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
    - b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);
    - c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
    - d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:
- | DIÂMETRO | COEFICIENTE | DIÂMETRO | COEFICIENTE |
|----------|-------------|----------|-------------|
| Até 2    | 2,54        | 8 a 9    | 1,69        |
| De 2a 3  | 2,42        | 9a 10    | 1,57        |
| De 3a 4  | 2,29        | 10a 11   | 1,45        |
| De 4a 5  | 2,17        | 11a 12   | 1,33        |
| De 5a 6  | 2,05        | 12a 13   | 1,21        |





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

De 6a 7 1,93 de 13a 14 1,10

De 7a 8 1,81 acima de 14 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

#### **7.6 TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO**

1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura, tinta acrílica standard, diluente (água potável), acabamento fosco acetinado; referência comercial fabricação Coral, ou fabricação Basf-Suvinil, ou tinta acrílica standard Basf-Glasurit, ou Novacor ou Aquacril tinta acrílica fabricação Sherwin Williams, ou Eucatex acrílico extra standard fabricação Eucatex ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

### **8. AMPLIAÇÃO DE ESCRITÓRIO E COBERTURA**

#### **8.1 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACA ESCAVADA**

1) Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para estaca escavada (tx).

2) O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de estaca escavada.

#### **8.2 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T**

1) Será medido por comprimento, determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60. Remunera também o fornecimento dos materiais como: concreto com fck igual ou superior a 20 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação,





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca.

### **8.3 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M**

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

### **8.4 LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO**

- 1) Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em projeto ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2, 3 e 4, hidrófugo tipo vedacit e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

### **8.5 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até  $0,20 m^2$  ( $m^2$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

### **8.6 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### **8.7 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de  $5 + 1$  cm, preparado com britas 1 e 2.

### **8.8 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

### **8.9 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA**



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo: - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

**8.10 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera 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.

**8.11 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE A**

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 MPa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

**8.12 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa**

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

**8.13 ARGAMASSA GRAUTE**

- 1) Será medido por volume de argamassa (m<sup>3</sup>):
  - a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;
  - b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo: CINTAS BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO SEÇÃO 09 x 19 cm 0,006110 m<sup>3</sup> / m 0,00850 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m<sup>3</sup> / m 0,00850 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m<sup>3</sup> / m 0,01275 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m<sup>3</sup> / m 0,02550 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m<sup>3</sup> / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO ESPESSURA 14 cm 0,011859 m<sup>3</sup> / furo / m 0,00693 m<sup>3</sup> / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m<sup>3</sup> / furo / m 0,01050 m<sup>3</sup> / furo / m
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute.

**8.14 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM A UTILIZAÇÃO DE BLOCO CANALETA**

- 1) Será medido por metro de contraverga executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, mão de obra, equipamentos e acessórios para execução de contraverga com utilização de blocos canaletas, preenchida de concreto armado. Remunera graute e seu lançamento bem como armadura CA-50 2 barras de 8mm devidamente espaçadas.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

**8.15 VERGA MOLDADA IN LOCO COM A UTILIZAÇÃO DE BLOCO CANALETA**

- 1) Será medido por metro de verga executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, mão de obra, equipamentos, cimbramento e descimbramento (quando necessário) e acessórios para execução de verga com utilização de blocos canaletas, preenchida de concreto armado. Remunera graute e seu lançamento bem como armadura CA-50 2 barras de 8mm devidamente espaçadas.

**8.16 CINTA MOLDADA IN LOCO COM A UTILIZAÇÃO DE BLOCO CANALETA**

- 1) Será medido por metro de cinta executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, mão de obra, equipamentos e acessórios para execução de cinta com utilização de blocos canaletas, preenchida de concreto armado. Remunera graute e seu lançamento bem como armadura CA-50 2 barras de 8mm devidamente espaçadas.

**8.17 TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE  
PERFURAÇÃO EM CONCRETO**

- 1) Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para perfuração em concreto (tx).
- 2) O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de perfuração em elementos estruturais de concreto com broca diamantada ou vídea.

**8.18 FURAÇÃO PARA 12,5MM X 100MM EM CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE COLAGEM DE  
ARMADURA (PARA 10MM)**

- 1) Será medido por unidade de furo executado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do serviço de perfuração, em elementos estruturais de concreto armado, com diâmetro de 12,5mm e profundidade de 100mm, para armação com bitola de 10mm. Remunera também os serviços de colagem da ferragem.

**8.19 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA**

- 1) será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

**8.20 TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE,  
ESPESSURA DE 0,50 MM, COM POLIURETANO**

- 1) Será medido pela área de telhamento (m<sup>2</sup>), sendo:
  - a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
  - b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:
    - 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

- 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
- 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.

2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces em várias cores, dois perfis trapezoidais com 0,50 mm de espessura cada, em qualquer comprimento, com poliuretano injetado (densidade mínima de 30 kg / m<sup>3</sup> e 30 mm de espessura). Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira, costura, fechamento, arremates e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.

**8.21 CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,50 M**

- 1) Será medido por comprimento instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

**8.22 CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,33 M**

- 1) Será medido por comprimento instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

**8.23 BOCAL PVC PARA CALHA PLUVIAL DIÂMETRO 100MM**

- 1) Será medido por bocal instalado (und).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de bocal em calha; inclusive materiais acessórios para junção em outras peças.

**8.24 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO  
SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
  - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
  - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
  - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**8.25 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO  
PROCTORNORMAL**

- 1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

**8.26 LASTRO DE PEDRA BRITADA**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**8.27 CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

**8.28 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

**8.29 REVESTIMENTO EM PLACA CERÂMICA ESMALTADA DE 20X20 CM, TIPO MONOCOLOR, ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA**

- 1) Será medido pela área de revestimento com placa cerâmica esmaltada, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas envolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos/externos de paredes, formato 20x20 cm, estilo monocolor, com as seguintes características:
    - a) Referência comercial: Pierini, Eliane ou equivalente;
    - b) Absorção de água: Abs > 10%, grupo B11a classificação Porosos (alta absorção, resistência mecânica baixa);
    - c) Resistência química: mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
    - d) Resistência ao manchamento: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
    - e) Resistente ao choque térmico;
    - f) Antiderrapante: não
- Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, rejunte flexível em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e rejuntamento das placas com junta média de 3 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Normas técnicas: NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.
- 3) Revestimento cor: Cinza claro. Apresentar amostra para SDU antes da compra. Sujeito a realizar troca o produto sem ônus a Contratante caso não tenha sido aprovado.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

**8.30 REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO**

- 1) Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado acetinado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:
  - a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
  - b) Absorção de água: Abs  $\leq$  0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
  - c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
  - d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
  - e) Carga de ruptura  $>$  1.500 N;
  - f) Resistente a gretagem;
  - g) Coeficiente de atrito:  $<$  0,40 (classe de atrito I);Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.
- 3) Revestimento cor: Cinza claro. Apresentar amostra para SDU antes da compra. Sujeito a realizar troca o produto sem ônus a Contratante caso não tenha sido aprovado.

**8.31 RODAPÉ EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO**

- 1) Será medido por comprimento de rodapé assentado e rejuntado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de rodapé em placa de porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:
  - a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
  - b) Absorção de água: Abs  $\leq$  0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
  - c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
  - d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
  - e) Carga de ruptura  $>$  1.500 N;
  - f) Resistente a gretagem;
  - g) Coeficiente de atrito:  $<$  0,40 (classe de atrito I);Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

3) Mesma cor do piso.

**8.32 REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ANTIDERRAPANTE PARA ÁREA EXTERNA E AMBIENTE COM ALTO TRÁFEGO, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO**

1) Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado antiderrapante, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo antiderrapante, indicado para áreas externas e ambientes com alto tráfego, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane, Itagres, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;

b) Absorção de água: Abs  $\leq$  0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);

c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);

d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

e) Resistente a gretagem;

f) Resistente ao escorregamento;

g) Coeficiente de atrito:  $\geq$  0,50 (classe de atrito II);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

3) Revestimento cor: Cinza claro. Apresentar amostra para SDU antes da compra. Sujeito a realizar troca o produto sem ônus a Contratante caso não tenha sido aprovado.

**8.33 PEITORIL E/OU SOLEIRA EM GRANITO, ESPESSURA DE 2 CM E LARGURA ATÉ 20 CM, ACABAMENTO POLIDO**

1) Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2 cm e largura até 20 cm; assentamento com argamassa colante industrializada; acabamento polido, nas cores: preto negresco.

**8.34 FORRO EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO, ESPESSURA DE 12,5MM, FIXO**

1) Será medido por área desenvolvida de forro executado (m²).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno drywall, retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por: Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m²), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm, união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro, suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes, pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG), parafusos



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

autoperfurantes e atarraxantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil, uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo standard (ST), com espessura de 12,5 mm, fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas, fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver; massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas; referência comercial Forro FGE da Lafarge Gypsum, Placostil F530 da Placo ou equivalente. Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes. Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura. Não remunera o fornecimento do acabamento final em pintura, nem sancas ou molduras especiais. Normas técnicas: NBR 14715-1 e 15758-2.

#### **8.35 MASSA CORRIDA A BASE DE PVA**

- 1) Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos; referência comercial massa corrida fabricação Suvinil, ou massa corrida fabricação Coral, ou massa corrida Metalatex fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

#### **8.36 CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER, SOB MEDIDA – COR BRANCO**

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho de correr completo, sob medida, em perfis de alumínio cor branco; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

#### **8.37 CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE COM VIDRO, LINHA COMERCIAL – COR BRANCO**

- 1) Será medido por área de caixilho instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento do caixilho basculante completo, linha comercial, em perfis de alumínio cor branco, com vidro; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

#### **8.38 PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO - COR BRANCA**

- 1) Será medido pela área da porta instalada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da porta veneziana de abrir e batentes, em alumínio com pintura eletrostática a pó na cor branca, completa, linha comercial; referência comercial fabricação Sasazaki, Ebel, Brimak ou equivalente. Remunera também cimento, areia, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da porta.

#### **8.39 GRADE DE PROTEÇÃO PARA CAIXILHOS – PINTAR NA COR BRANCO**

- 1) Será medido pela área da grade instalada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de grade de proteção, para caixilhos, constituída por: grade confeccionada com barras chatas de 1 1/4 x 3/16, dispostas horizontalmente, verticalmente e no





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

requadro externo da peça, em aço SAE 1010 / 1020; grapas em chapa de aço, ou chumbador de expansão, tipo parabolt, para a fixação do conjunto; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da grade, por meio de grapas, ou chumbadores nas paredes de blocos estruturais, ou de concreto, ou vigas, ou pilares, etc.; remunera também o fornecimento de solda nas porcas com os parafusos, após a fixação. Não remunera arremates de acabamento.

**8.40 DRENO COM PEDRA BRITADA**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios posto obra, o lançamento e a mão-de-obra necessária para o espalhamento da pedra britada.

**8.41 MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 10KN/M E TRANSVERSAL DE 9KN/M**

- 1) Será medido pela área de manta instalada ( $m^2$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

**8.42 TUBO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE CORRUGADO PERFURADO, DN= 4', INCLUSIVE CONEXÕES**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4 (100 mm), diâmetro externo de 101 mm e diâmetro interno de 83 mm, em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem; referência Geotubo Kananet da Kanaflex ou equivalente; não remunera os serviços de escavação.

**8.43 CHAPISCO**

- 1) Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00  $m^2$  e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00  $m^2$  deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas ( $m^2$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

**8.44 EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER**

- 1) Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00  $m^2$  e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00  $m^2$  deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas ( $m^2$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

**8.45 IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA ASFÁLTICA COM ARMADURA, TIPO III-B, ESPESSURA DE 3 MM**

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada ( $m^2$ ).





**PREFEITURA MUNICIPAL DE**  
**LOUVEIRA**

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica préfabricada, compreendendo:

a) Manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta, conforme NBR 9952, tipo III-B, espessura mínima de 3 mm, armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta, resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N, resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C, resistência ao rasgo > 120 N, alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%, absorção de água < 1,5% (variação em massa), flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B; escorrimento mínimo, para temperaturas > 95°C, estabilidade dimensional < 1%, flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B, estanqueidade > 15 m.c.a. - Acabamento em polietileno em ambas as faces ou uma das faces em areia e outra em polietileno; referência comercial Torodin Tipo III-B da Viapol, Premium Poliéster Tipo III-B da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952 e às características técnicas acima descritas.

b) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas: Densidade >0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Denver Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf Hacker ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também a limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da camada separadora e a proteção mecânica final.

## **9. COBERTURA NOVA**

### **9.1 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, DIÂMETRO DE 25 CM ATÉ 20 T**

1) Será medido por comprimento, determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60. Remunera também o fornecimento dos materiais como: concreto com fck igual ou superior a 20 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora e a armação com função estrutural.

### **9.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M**

1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

**9.3 LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO**

- 1) será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em projeto ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2, 3 e 4, hidrófugo tipo vedacit e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**9.4 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até  $0,20 m^2$  ( $m^2$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

**9.5 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

**9.6 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de  $5 + 1$  cm, preparado com britas 1 e 2.

**9.7 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO  
E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

**9.8 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS,  
SOBRE MASSA**

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada ( $m^2$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
  - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade  $> 0,90 g/cm^3$ , conforme NBR 5829, secagem ao toque  $< 2h40min$ , conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

**9.9 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera 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.

**9.10 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM - CLASSE A**

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 MPa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

**9.11 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

**9.12 ARGAMASSA GRAUTE**

- 1) Será medido por volume de argamassa (m<sup>3</sup>):
  - a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;
  - b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo: CINTAS BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO SEÇÃO 09 x 19 cm 0,006110 m<sup>3</sup> / m 0,00850 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m<sup>3</sup> / m 0,00850 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m<sup>3</sup> / m 0,01275 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m<sup>3</sup> / m 0,02550 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m<sup>3</sup> / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO ESPESSURA 14 cm 0,011859 m<sup>3</sup> / furo / m 0,00693 m<sup>3</sup> / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m<sup>3</sup> / furo / m 0,01050 m<sup>3</sup> / furo / m
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute.

**9.13 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

**9.14 CINTA MOLDADO IN LOCO COM A UTILIZAÇÃO DE BLOCO CANALETA**

Idem 8.16

**9.15 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

- 1) Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM A36/ A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC -SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

**9.16 TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,80 MM E ALTURA DE 100 MM**

- 1) Será medido pela área de telhamento (m<sup>2</sup>), sendo:
  - a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
  - b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:
    - 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
    - 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
    - 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,80 mm de espessura, altura de 100 mm, em qualquer comprimento; referência comercial LR 100 N da Perfilor (Perkrom), MBP 100 Super da Metalúrgica Barra do Piraí (MBP) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

**9.17 CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,50 M**

- 1) Será medido por comprimento instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

**9.18 BOCAL EM PVC DIÂMETRO 100MM**

Idem 8.16

**9.19 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
  - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com viola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
  - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**9.20 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO**

**DIMENSÕES INTERNAS: 0,40M X 0,40M X 0,40M – COM TAMPA**

- 1) Será medido por caixa executada (und).
- 2) O item remunera o fornecimento e execução de caixa enterrada para hidráulica (esgoto) em alvenaria de blocos de concreto revestida, dimensões internas 0,40m x 0,40m x 0,40m e o necessário para perfeito funcionamento.

**9.21 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL**

- 1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

**9.22 LASTRO DE PEDRA BRITADA**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**9.23 CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

**9.24 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

**9.25 ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO**

- 1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

aramé, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

## **10. ELÉTRICA**

### **10.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M**

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

### **10.2 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera 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.

### **10.3 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS**

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 75 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

### **10.4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES**

- 1) Será medido por unidade de quadro instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904502 da Cemar ou equivalente.

### **10.5 BARRAMENTO DE COBRE NU**

- 1) Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes no projeto de elétrica (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

**10.6 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A**

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

**10.7 DISPOSITIVO DPS CLASSE II**

- 1) Será medido por unidade de dps instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de DPS.

**10.8 ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1' COM ACESSÓRIOS**

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 1", costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

**10.9 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 MM**

- 1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

**10.10 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS**

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 35 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

**10.11 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO DIMENSÕES INTERNAS: 0,40M X 0,40M X 0,40M – COM TAMPA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

- 1) Será medido por caixa executada (und).
- 2) O item remunera o fornecimento e execução de caixa enterrada para elétrica em alvenaria de blocos de concreto revestida, dimensões internas 0,40m x 0,40m x 0,40m e o necessário para perfeito funcionamento.

**10.12 CONDULETE METÁLICO DE 1'**

- 1) Será medido por conjunto de condutele instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 1, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Daisa, Conduletzel da Wetzel ou equivalente.

**10.13 INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA**

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

**10.14 INTERRUPTOR COM 1 TECLA PARALELO E PLACA**

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir, com uma tecla paralelo fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

**10.15 INTERRUPTOR COM 3 TECLAS SIMPLES E PLACA**

- 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com três teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

**10.16 CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES E 1 TOMADA 2P+T DE 10 A, COMPLETO**

- 1) Será medido por conjunto de interruptor com tomada instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 1 (um) interruptor simples e 1 (uma) tomada de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054346 da Piel Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

**10.17 CONJUNTO 2 TOMADAS 2P+T DE 10 A, COMPLETO**

- 1) Será medido por conjunto de tomadas instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 2 (duas) tomadas de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054345 da Piel Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

**10.18 TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

- 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa; referência comercial Belize fabricação Alumbra ou equivalente.

**10.19 TOMADA RJ 11 PARA TELEFONE, SEM PLACA**

- 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, tipo RJ11 fêmea, referência 099 96 da Pial, ou equivalente; não remunera o espelho correspondente.

**10.20 CAIXA ENTERRADA**

- 1) Idem 10.11.

**10.21 QUADRO TELEBRÁS DE EMBUTIR DE 200 X 200 X 120 MM**

- 1) Será medido por unidade de quadro instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do quadro de embutir padrão Telebrás em chapa, nas medidas externas 200 x 200 x 120 mm, com fundo de madeira, sem componentes, referência Olipê, Lintermani ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro.

**10.22 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 MM**

- 1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

**10.23 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM  
ACESSÓRIOS**

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 75 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

**10.24 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

**10.25 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**10.26 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**10.27 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**10.28 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C**

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**10.29 LUMINÁRIA BLINDADA TIPO ARANDELA DE 45° E 90°, PARA LÂMPADA LED – COR BRANCO**

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada, tipo arandela, com suporte articulado, resistente ao tempo, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em pintura eletrostática a pó na cor cinza; globo em vidro rosqueado ao corpo; entradas de 3/4 BSP (gás), com vedação em borracha, resistente ao tempo e ao calor; soquetes de porcelana E-27, para lâmpadas LED de 13,5W (equivalente a incandescente de 100W); referência comercial Tramontina ou equivalente. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

**10.30 LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 3400 ATÉ 4000 IM - 36 A 40 W**

- 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da lâmpada tubular T 8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4.000 e 6.500 K, fluxo luminoso de 3.400 até 4.000 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 36 a 40 W; referência comercial: T8-LED-G13-40-150-65- 3C fabricação Glight ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

**10.31 LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 1850 ATÉ 2000 IM - 18 A 20 W**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

- 1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 1850 até 2000 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 18 a 20 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro; referência comercial: Essential LEDtube 1200 mm 18 W 840/865 fabricação Philips, Tubo LED T8 20 W/4000/5000/6500 1200 mm fabricação Osram ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

**10.32 LUMINÁRIA SOBREPOR RETANGULAR BRANCO ALTO RENDIMENTO LED T8 – PARA 02 LÂMPADAS BRANCO FRIO.**

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento completo de luminária retangular branco em alumínio, sobrepor, para 02 lâmpadas LED t8 branco frio, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio.

**10.33 INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR**

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera a instalação completa de luminária retangular branco em alumínio, sobrepor, para 02 lâmpadas LED t8 branco frio, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio.

**10.34 AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT PAREDE COM CAPACIDADE DE 12.000 BTU/H**

- 1) Será medido por conjunto de sistema de ar condicionado instalado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento de sistema de ar condicionado frio tipo Split, com controle remoto e capacidade de 12.000 BTU (British Thermal Unit) / hora, para alimentação elétrica de 220 V / 60 Hz (monofásica / bifásica), constituído por 1 unidade condensadora externa e 1 unidade evaporadora interna tipo parede. Remunera também o fornecimento de materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços de instalação do evaporador (unidade interna), condensador (unidade externa) e da rede frigorígena isolada, constituída por tubulação de cobre com isolamento térmico, flanges, porcas, cabo de cobre PP 4x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V, isolação 70°C, fita adesiva, par de suporte tipo L para condensadora com parafusos e buchas para sua fixação, parafusos e buchas para fixação da evaporadora, materiais complementares e acessórios, com quantidades conforme fabricante; referência comercial Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente. Remunera a retirada de umidade das tubulações, por meio de bomba a vácuo; interligações elétricas, a partir do ponto de força protegido, ao lado da unidade externa; testes para evitar vazamentos (carga de nitrogênio); complementos de gás refrigerante; regulagem e testes de desempenho; não remunera adequações civis necessárias à instalação.

**10.35 TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA**

- 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

**10.36 FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM**

- 1) Será medido por furo executado em alvenaria (und).
- 2) O item remunera o fornecimento e execução de furo em alvenaria em diâmetros menores ou iguais a 40mm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

**10.37 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

**10.38 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

**11. HIDRÁULICA E DRENAGEM**

**11.1 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4'), INCLUSIVE CONEXÕES**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)
  - a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
  - b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
  - a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
  - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

**11.2 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4'), INCLUSIVE CONEXÕES**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)
  - a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
  - b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 40 mm (1.1/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
  - a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

**11.3 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO  
SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**11.4 TUBO DE PVC RÍGIDO PxB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE  
REFORÇADA 'R', DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada R, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, ligações calha-condutor para águas pluviais, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**11.5 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 60 MM, (2'), INCLUSIVE CONEXÕES**

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 60 mm (2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

**11.6 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO  
SÉRIE NORMAL, DN= 75 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**11.7 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 1' - LINHA  
ESPECIAL**

1) Será medido por unidade de registro instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 1'', inclusive materiais acessórios e de vedação.

**11.8 CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA**

1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

**11.9 CAIXA DE GORDURA EM PVC COM TAMPA REFORÇADA - CAPACIDADE 19 LITROS**

1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento da caixa de gordura com as seguintes características: Corpo em PVC rígido, tampa reforçada em ABS, porta-tampa, anel giratório, cesta de limpeza, sifão e plug, 2 entradas de 75mm e 1 entrada de 50mm, 1 saída de 100mm (juntas de dupla atuação), temperatura máxima de 45°C. Capacidade de 19 litros de gordura; referência comercial Tigre ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da caixa.

**11.10 BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA SEM TAMPA - 6 LITROS**

1) Será medido por conjunto instalado (cj).

2) O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido, capacidade de 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial Celite, Incepa da Roca Brasil Ltda, Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Deca da Duratex S/A ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

**11.11 TORNEIRA PARA BANCADA AUTOMÁTICA, ACIONAMENTO HIDROMECAÂNICO, EM LATÃO CROMADO, DN= 1/2" OU 3/4"**

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para bancada, automática, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2", regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Single, Robust ou Prime da LuxSanit, 1193 ou 1194 da Oliveira, Pressmatic da Docol ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.

**11.12 LAVATÓRIO DE LOUÇA COM COLUNA**

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de lavatório de louça com coluna; referência comercial IL-7 + IC7 da Icasa ou equivalente; remunera também materiais para fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

**11.13 ENGATE FLEXÍVEL DE PVC DN= 1/2"**

- 1) Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de engate flexível em PVC com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 40 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

**11.14 SIFÃO PLÁSTICO SANFONADO UNIVERSAL DE 1"**

- 1) Será medido por unidade de sifão instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do sifão sanfonado universal, entrada de 1" e com saída de 40 mm ou 50 mm; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto, referência SSU40 ou SSU, fabricação Astra, ou equivalente.

**11.15 VÁLVULA DE METAL CROMADO DE 1"**

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da válvula, em metal cromado de 1"; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação. Referência comercial: VVL216 da Esteves; 1602C da Deca ou equivalente

**11.16 ESPELHO EM VIDRO CRISTAL LISO, ESPESSURA DE 4 MM**

- 1) Será medido pela área de espelho instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho em vidro cristal liso lapidado, com espessura de 4 mm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação sobre superfície plana.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

**11.17 TANQUE DE LOUÇA COM COLUNA DE 30 LITROS**

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de tanque de louça com coluna, com capacidade para 30 litros; referência comercial Celite, Icasa, Incepa ou equivalente. Remunera também materiais para fixação; materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

**11.18 TORNEIRA DE PAREDE EM ABS, DN 1/2' OU 3/4', 15CM**

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de parede com 15 cm, sem rosca, para uso geral, em ABS sem acabamento, com volante, modelos para tubulações de 3/4 ou de 1/2, ou modelo para tubulação de 3/4, com luva de redução para 1/2, conforme orientação do fabricante; referência comercial Torneira Para Tanque, fabricação Herc, ou Torneira para Tanque linha By Color, fabricação da Ellen ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

**11.19 VÁLVULA AMERICANA**

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de válvula cromada para pia, tipo americana de Ø 3 1/2 com cesta, sem unho, referência 1623 da Kimetais, Forusi, Esteves ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.

**11.20 FURO EM ALVENARIA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM.**

- 1) Idem 10.36.

**11.21 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

**11.22 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO  
E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

**11.23 TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO  
SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
  - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive





**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**11.24 TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R'. DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
- a) Nas redes de captação dos sistemas de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada R, DN= 150 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
  - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, ligações calha-condutor para águas pluviais, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
  - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**11.25 CALHA / CANALETA EM CONCRETO TIPO MEIA CANA DIÂMETRO 20CM**

- 1) Será medido, metro de canaleta executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de canaleta em concreto tipo meia cana diâmetro 20cm.

**11.26 CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 0,40M X 0,40M X 0,40M**

- 1) Será medido por caixa executada (und).
- 2) O item remunera o fornecimento e execução de caixa enterrada para pluvial em alvenaria de blocos de concreto revestida, dimensões internas 0,40m x 0,40m x 0,40m e o necessário para perfeito funcionamento.

**11.27 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M**

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

**11.28 LASTRO DE PEDRA BRITADA**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
LOUVEIRA**

**11.29 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA**

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

**11.30 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO  
E/OU ENCHIMENTO**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

**11.31 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).
- 2) O item remunera 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.

**11.32 BIODIGESTOR 500L/DIA DE POLIETILENO (REATOR E FILTRO ANAÉROBIO INCLUSO)  
ESTAÇÃO COMPACTA DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

- 1) Será medido por biodigestor instalado (und).
- 2) O item remunera o fornecimento de biodigestor de polietileno, capacidade de 500L/dia (Reator e filtro anaeróbico incluso), sendo estação compacta de tratamento de esgoto. Referência Fortelev.

**11.33 LEITO DE SECAGEM DE POLIETILENO (CAPACIDADE DE ATÉ 1500L/DIA)**

- 1) Será medido pelo fornecimento de leito de secagem (und).
- 2) O item remunera o fornecimento de leito de secagem de polietileno, capacidade de até 1.500L/dia. Referência Fortelev.

**11.34 INSTALAÇÃO DE BIODIGESTOR E LEITO DE SECAGEM**

- 1) Será medido pela instalação de estação de tratamento de esgoto compacta (und).
- 2) O item remunera a instalação de estação de tratamento compacto de esgoto constituído pelo biodigestor e leito de secagem.

**12. PINTURA**

**12.1 TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO**

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho,





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

## **12.2 ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO**

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante; para uso exterior e interior; referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco, Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.

## **12.3 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA**

- 1) Será medido pela área desenvolvida das peças metálicas (m<sup>2</sup>), com os acréscimos:
  - a) Estrutura metálica plana: multiplicar a área desenvolvida das peças por 2.
  - b) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área desenvolvida das peças e multiplicar por 2.
  - c) Sistema de medição indicativo, podendo ser elaborados outros tipos de medições.
- 2) O item remunera o fornecimento de tinta esmalte a base água de secagem rápida com acabamento acetinado ou brilhante, cores prontas; referência comercial: Coralite Zero da Coral, Metalatex Eco Premium da Sherwin Williams, Esmalte Premium da Suvinil ou equivalente, fornecimento de fundo preparador a base de água para proteção de superfície; referência comercial: Fundo preparador Coralit Balance da Coral, Metalatex Eco fundo antiferrugem da Sherwin Williams, Fundo preparador da Suvinil ou equivalente. Preparo da superfície: A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas, o brilho eliminado através de lixamento, antes de qualquer aplicação (NBR 13245). Remunera equipamentos, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: aplicação em duas demãos de fundo preparador a base de água destinada a proteção e reparo da superfície, aplicação de duas a três demãos de tinta esmalte a base de água, para estruturas internas ou externas, em ambientes rurais ou urbanos, conforme recomendações indicadas pelos fabricantes.

## **12.4 PINTURA COM ESMALTE ALQUÍDICO EM ESTRUTURA METÁLICA**

- 1) Será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para execução dos serviços de preparo da superfície e pintura em estrutura metálica, indicada para estruturas internas ou externas, com ou sem jateamento, em ambientes rurais, urbanos ou marítimos abrigados, conforme descrição abaixo e recomendações dos fabricantes:
  - a) Duas demãos de fundo alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, pigmentado com zarcão e destinado a proteção e preparo da superfície, espessura final de 80 micrômetros (40 cada demão);
  - b) Duas demãos de tinta esmalte alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, acabamento brilhante, em várias cores, com espessura total de 50 micrômetros (25 cada demão).



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**LOUVEIRA**

Referência comercial: Admiral Esmalte e Admiral Primer 504 da Sumaré/Sherwin-Williams ou equivalente.

**13. SERVIÇOS FINAIS**

**13.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA**

- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varrição, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

**13.2 CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM**

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços 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). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**13.3 TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5º KM ATÉ O 10º KM**

- 1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**ENGº EDSON RICARDO M. PISSULIN**

Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano