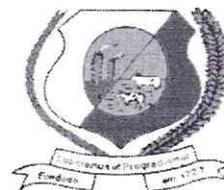


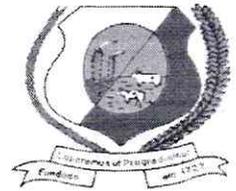
PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURÉM
Acolhendo a todos



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**CONCLUSÃO DA OBRA DO PRÉDIO DA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.**

OURÉM – PARÁ / 2020

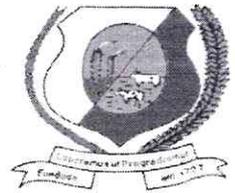


MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ANEXOS:

- ORÇAMENTO DISCRIMINADO
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- BDI
- MEMÓRIA DE CÁLCULO
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
- PROJETO ARQUITETÔNICO



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO BÁSICO

OBJETO: CONCLUSÃO DA OBRA DO PRÉDIO DA SACRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, NO MUNICÍPIO DE OURÉM-PA

LOCALIZAÇÃO: Rua Lazaro Picanço com Tv. Hermenegildo Alves, S/N, Bairro Centro – Ourém / Pará

GENERALIDADES

As presentes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à Conclusão da Obra do Prédio da Secretaria Municipal de Educação, no município de Ourém - Pará, localizado na Rua Lazaro Picanço com Tv. Hermenegildo Alves, S/N, Bairro Centro – Ourém / Pará, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

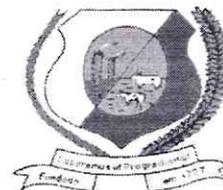
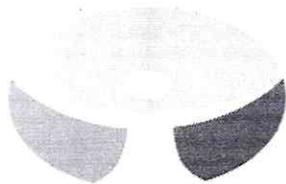
Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES.

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos básicos fornecidos e nos demais projetos a serem elaborados bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

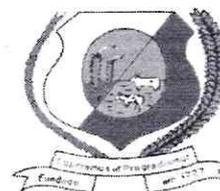


A execução, bem como os projetos de complementações, alterações, cadastramentos, etc. deverão ser registrados no **CREA**, através de ART específico para cada caso.

OBJETO DA CONTRATAÇÃO.

Execução dos serviços da Conclusão da Obra, com a seguinte discriminação de obras e serviços:

- Serviços preliminares;
- Superestrutura/ Pilares e Vigas;
- Alvenaria / Revestimentos;
- Piso;
- Cobertura;
- Esquadrias / serralheria;
- Pintura;
- Instalações Hidros sanitárias;
- Instalações Elétricas;
- Limpeza Final;



EXECUÇÃO E CONTROLE.

Normas Técnicas Aplicáveis e Controle.

Além dos procedimentos técnicos mencionados, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela **ABNT** e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato.

A programação dos testes de ensaios, caso necessário, deverá abranger no que couber, entre outros, os seguintes itens, de acordo com as normas e a critério da **FISCALIZAÇÃO**:

- Ensaios e testes de materiais destinados à execução de concretos e argamassas.
- Outros ensaios citados nos itens à seguir, ou em normas da **ABNT** e outras pertinentes.
- Demais ensaios necessários e solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**.

No caso de serviços executados com materiais fornecidos pela **CONTRATADA**, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos à custa da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

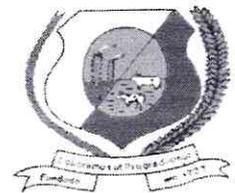
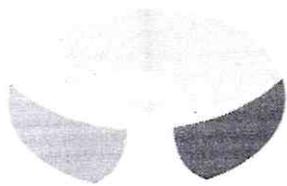
APRESENTAÇÃO:

1. PROJETO BÁSICO:

Com base nos fundamentos da legislação em vigor, e em especial às leis e regulamentos que regem a Administração Pública no âmbito Federal. Este projeto básico visa fornecer, elementos e subsídios para confecção de propostas, como também viabilizar a lavratura de contratos, convênios e outros termos em favor da **Prefeitura Municipal de Ourém**, em obras e serviços.

Especificamente neste projeto será referente a Obra de Conclusão da Obra do Prédio da Secretaria Municipal de Educação e a obra deverá ser executada de acordo com as normas técnicas brasileiras vigentes.

Com a execução das obras, objeto desse projeto básico deverá posicionar melhores condições humanísticas das famílias. O projeto prevê, alvenaria de tijolo cerâmico,



piso em Korundu, cobertura em estrutura metálica e telhas do tipo alumínio trapezoidal e = 0,5mm, esquadrias de madeira e temperado, pintura externa e interna com tinta acrílica. Estão previstas esquadrias de vidro 10 mm, balancim de ferro com vidro bem como portas em madeira trabalhada e pintura.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1. Licenças e taxas da obra (até 500m²)

A obra deverá ser obrigatoriamente, legalizada junto aos órgãos competentes: CREA, PREFEITURA, INSS, etc. Deverá ser encaminhada cópia dos documentos comprobatórios ao CSL/NUCEN, antes da primeira medição de serviços, juntamente com cópia do recolhimento dos encargos sociais devidos da obra, referentes ao mês anterior de cada medição. Ao final da obra deverá ser fornecida pelo CONSTRUTOR, a CND (Certidão Negativa de Débito) do INSS.

2 SUPERESTRUTURA: (PILARES e VIGAS)

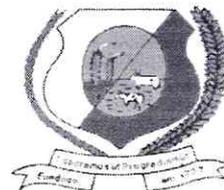
2.1 CONCRETO ARMADO:

Utilizar concreto com $F_{ck} = 25\text{MPa}$, inclusive forma de madeira branca - reaproveitamento, escoramento, lançamento, adensamento e desforma.

Quaisquer alterações dos pilares, somente podem ser executadas após autorização prévia da fiscalização, e ouvido o projetista.

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações, pilares e vigas:

- Armação De Aço Ca-60 bitola 3,4 A 6,0mm - Fornecimento / Corte (C/Perda De 10%) / Dobra / Colocação.
- Armação Aço Ca-50, bitola = 6,3 (1/4) À 12,5mm (1/2) -Fornecimento/ Corte (Perda De 10%) / Dobra / Colocação.



Lançamento:

No momento do lançamento deverão ser levados em consideração alguns cuidados essenciais para uma boa concretagem. Tais como as seguintes:

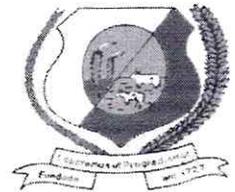
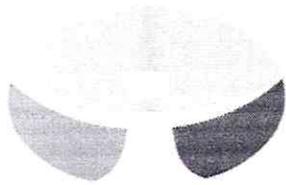
Qualquer armadura terá recobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR-6118. Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto, deverão ser confeccionadas pastilhas de concreto ou utilizados espaçadores de PVC com espessuras iguais ao cobrimento previsto. As pastilhas de concreto (“cocadas”) deverão ser providas de arames de fixação nas armaduras.

Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornada a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência. O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente a FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação. O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento (“Slump Test”) pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua



segregação. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
- Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e
- Vedação das formas.

Deve-se realizar a cura do concreto para garantir a resistência especificada no projeto e evitar problemas causados pela ausência ou erro no processo da cura.

3 PAREDES E REVESTIMENTOS:

3.1 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO e SINGELO

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolo cerâmicos de seis furos 9x14x19cm de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

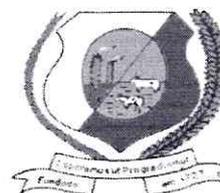
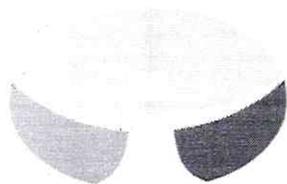
Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

3.2 EMBOÇO

O emboço deverá ser executado com argamassa de cimento e areia fina, no traço de 1:6 com aditivo de plástico.

PREPARO DO SUBSTRATO:

O chapisco deve estar limpo, sem poeira, antes de receber o emboço. As impurezas visíveis serão removidas.



As eflorescências sobre o chapisco são prejudiciais ao emboço, desde que decorrentes de sais solúveis em água, principalmente sulfatos, cloretos e nitratos. A alternância entre cristalização e solubilidade impediria a aderência, motivo pelo qual a remoção desses sais é indispensável.

3.3 REBOCO

O reboco deverá ser executado com argamassa de cimento, quimical e areia fina, no traço de 1:6:adesivo, com espessura superior à 1,5cm.

PREPARO DO SUBSTRATO:

A superfície deve estar limpa, sem poeira, antes de receber o reboco. As impurezas visíveis serão removidas.

Os rebocos só serão executados depois da colocação de peitoris e marcos, e antes da colocação de alisares e rodapés.

A superfície da parede, antes da aplicação do reboco, será borrifada com água.

ASSENTAMENTO:

A masseira destinada ao preparo dos rebocos deve encontrar-se limpa, e bem vedada. A evasão de água acarretaria a perda de aglutinantes, e hidrofugantes, com prejuízos para a resistência, a aparência e outras propriedades dos rebocos.

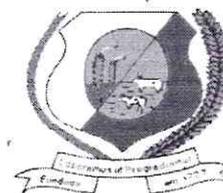
Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

3.4 CONCRETO ARMADO COM Fck = 20 MPA

Verga em concreto armado, FCK mínimo de 20MPa, com dimensões da seção de 10x10cm e comprimento variável, conforme vão a ser coberto.

Aplicável nas janelas e portas, sendo necessária a utilização de 3 barras de aço CA50 de bitola 5mm, com cobrimento mínimo do concreto de 2,50cm.



3.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO

Antes de iniciar o assentamento deverá ser feita uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho. Respeite as juntas estruturais e de dilatação. Essas juntas devem ser preenchidas com mastique ou poliuretano ou similar. Antes de começar o assentamento planeje os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas. Prepare a argamassa colante pré-fabricada de cimento colante.

Aplique uma camada fina de argamassa colante (3 a 4mm) com o lado liso da desempenadeira proporcionando assim uma melhor aderência, depois utilize o lado dentado formando cordões de argamassa. Aplique as peças cerâmicas fazendo-as deslizar um pouco sobre os cordões de argamassa. Pressione as peças com a mão e bata com um martelo de borracha para esmagar os cordões e assegurar uma boa aderência.

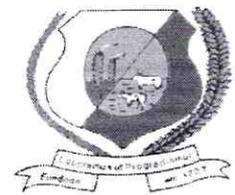
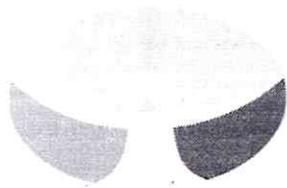
4 PISO

4.1 PISO DE ALTA RESISTÊNCIA E=8MM C/ RESINA INCL. CAMADA REGULARIZADORA

Os pisos de alta resistência serão constituídos por camada niveladora com argamassa de traço 1:4 (cimento e areia) e uma camada de alta resistência de piso cimentício com pigmentação industrial. Deverão ser polidos e terão acabamento com resina acrílica, obedecendo às especificações do fabricante.

Os pisos terão juntas de dilatação formando painéis de acordo com projeto Arquitetônico. As juntas serão plásticas, concordante com piso e alinhadas com a borda superior do mesmo e terão altura única e nunca inferior a espessura da camada de alta resistência acrescido de 10 mm.

- A espessura da camada dos pisos de alta resistência será de 15 mm.
- Os pisos de alta resistência serão executados com acabamento polido, devendo o polimento ser executado com pedras esmeris, colocadas em máquina rotativa. O polimento a mão só será permitido nos locais onde não for possível o emprego da máquina por exiguidade de espaço.



• A argamassa de alta resistência será do tipo Korodur, com granitina branca, pigmentação em concreto natural e resina acrílica com junta plástica, aplicada conforme instruções do fabricante e com assistência técnica do mesmo.

4.2 SOLEIRA E PEITORIL – GRANITO E=2CM

As soleiras serão em granito, largura de 15 à 20cm com 2cm de espessura.

As placas serão assentadas com argamassa colante, com desempenadeira denteada, sobre contra-piso desempenado, firme, seco e limpo. Os rejuntas serão feitos com argamassa para rejuntamento, cor cinza.

Peitoril em granito, largura de 15 à 20cm, espessura=2cm assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia media).

4.3 CALÇADA (INCL.ALICERCE, BALDRAME E CONCRETO C/ JUNTA SECA)

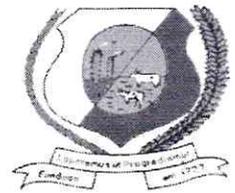
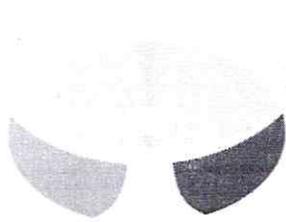
Nos locais indicados em projeto, deverá ser executado um calçamento constituído de camada impermeabilizadora sobre aterro arenoso, devidamente compactado, nas dimensões definidas em projeto.

Será lançada sobre o aterro compactado, uma camada impermeabilizadora, de concreto magro com espessura de 8 cm, que servirá de base para o calçamento. Só poderá ser executada a pavimentação com essa camada, após o assentamento de canalizações que devem passar sob ela. Sobre essa camada será lançado o acabamento em cimentado liso semiáspero, de traço 1:5, com juntas plásticas, formando quadros de 1 m x 1 m, da mesma maneira conforme descrito em projeto.

As superfícies terão declividade conveniente, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas de chuva e de lavagem, não devendo ser inferior a 0,5%.

4.4 RODAPÉ DE ALTA RESISTÊNCIA (INCL. POLIMENTO)

Os rodapés serão executados respeitando os padrões de exigências de alta qualidade, garantindo alta resistência, incluindo polimento.



5 COBERTURA

5.1 ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA – 2 AGUAS – VÃO 20cm

Será confeccionada em estrutura metálica conforme o projeto arquitetônico

5.2 COBERTURA - Sua cobertura serão de telha de alumínio trapezoidal com espessura de 0,5mm.

5.3 CUMEEIRA – Será em alumínio com espessura de 0,8mm.

6 ESQUADRIAS

6.1 ESQUADRIA E SERRALHERIA:

Os serviços de esquadrias deverão ser executados de acordo com as dimensões no projeto arquitetônico.

6.1.1 – VIDROS:

Deverão ser fornecidas e instaladas as portas e janelas em vidro temperado com espessura 10 mm, inclusive massa de vedação e ferragens.

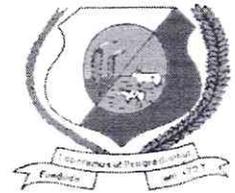
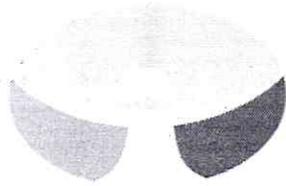
Os vidros serão fixados por meio de baguetes, guarnições de neoprene ou com massa de vidraceiro.

Havendo folga entre o vidro e o baguete ou guarnição, esta deverá ser reduzida com a introdução de massa.

6.1.2 – DE MADEIRA: As esquadrias de madeira serão executadas em madeira maciça de lei, de primeira qualidade, e = 3cm, de acordo com as vistas e dimensões do projeto.

A madeira maciça a ser utilizada em sua confecção será seca, isenta de brocas, fendas e outros defeitos que comprometam a sua resistência, não sendo aceitas, também, todas as peças que apresentarem sinais de empenamento.

As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não



ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça.

As esquadrias fixada através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamentos, rachaduras, lascas, desigualdades de madeira ou outros defeitos.

6.1.3 – FERRAGENS: Todas as ferragens para as esquadrias de madeira, serão obrigatoriamente de latão cromado, de primeira qualidade do tipo FAMA, PAPAIZ ou similar.

As fechaduras das portas de madeira, deverão ser de embutir, sempre de cilindro, tipo “YALE” e maçaneta de trinco reversível acionado por maçaneta e pela chave com 02 (duas) voltas. As chaves deverão ser fornecidas em duplicatas.

As dobradiças serão de metal cromado do tipo reforçado, com anel, 3 ½” x 3” e serão no mínimo de 03 (três) unidades por folha.

Antes do assentamento, as ferragens deverão ser aprovadas pela Fiscalização

6.1.4 – DE FERRO: Serão apresentados grades de ferro seção redonda de 3/4”, espaçadas no máximo, à cada 10cm, contados do eixo do vergalhão. As barras transversais de armação serão com ferro de seção 1¼”x3/16”, espaçadas no máximo 80cm, serão executadas de acordo com o detalhe fornecido pela Prefeitura Municipal de Ourém

7 PINTURA

7.1 TINTA ACRÍLICA:

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicar-se-á duas demãos de selador.

Para obter um acabamento fino e ou correção de pequenos defeitos em superfícies a serem pintadas com tinta acrílica, aplica-se massa acrílica em camadas finas. Cada camada, depois de seca (aproximadamente cinco horas) deve ser lixada com lixa n° 120 ou 150.

Será aplicada 3 demãos de tinta acrílica fosca para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

7.2 ESMALTE SINTÉTICO SOBRE MADEIRA: As esquadrias de madeira serão pintadas esmalte sintético semi-fosco, tipo Coralit acetinado, ou similar, tantas

demãos, quantas forem necessárias para perfeito acabamento, na cor a ser definida pela Fiscalização.

7.3 ESMALTE SOBRE FERRO: As grades, após pintura com anticorrosivo, e receberão acabamento em esmalte sintético, na cor a ser definido pela Fiscalização.

8 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIO

8.1 ESGOTO / ÁGUA

8.1.1/8.1.2 PONTO DE ÁGUA / ESGOTO

As instalações de água fria serão realizadas conforme detalhamento do projeto hidrossanitário da água fria. As tubulações serão em PVC soldável, da Tigre ou de marca equivalente técnico.

- Material: PVC Rígido, soldável, classe 15 nas tubulações em geral. Deverá ser utilizado como veda juntas, para conexões roscáveis, pasta do tipo: DOX, JOHN CRANE ou com fita TEFLON e adesivo. O uso de sisal com zarcão deverá ser evitado.

- Todas as canalizações de água deverão ser embutidas nas alvenarias.

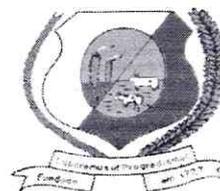
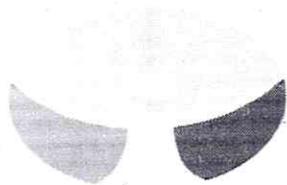
As tubulações de água fria serão em PVC soldável e deverão ter os diâmetros variados de 20, 25 e 32mm, conforme especificado em projeto de água fria que deverá ser seguido rigorosamente. Deverá ser utilizado ligações do tipo Joelho de 90° (20, 32mm), conforme necessidade mostrada em projeto, Joelho de redução 90° (25x20, 32x25), Tê de 90° soldável (20, e 32mm), Tê de redução 90° (25x20, 32x25mm).

Caixas Sifonadas

As caixas sifonadas dos banheiros serão de PVC Ø 100 mm, com grelha cromada e saída Ø 40 mm

8.1.3 CAIXA EM ALVENARIA DE 60X60X60CM C/ TPO. CONCRETO

Serão fornecidas e instaladas caixa de passagem de alvenaria, com as dimensões de 60x60x60 com TPO. concreto, conforme indicado em projeto.



8.2 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

8.2.1 LAVATÓRIO DE LOUÇA C/COL., TORN., SIFÃO E VALV.

Fornecimento e instalação de 5 lavatório em louça branca com coluna, torneira, sifão e válvula

Padrão médio, Seguindo especificações conforme indicadas em projeto.

Para a instalação de sifões conectar a entrada do sifão a válvula (pia, tanque ou lavatório), verifique se a saída do esgoto possui ponta ou bolsa e se a altura está adequada para a instalação do produto, o caso da existência de bolsa, conectar com o auxílio de um segmento de tubo EG DN40 a saída do sifão a conexão de esgoto. Na existência de ponta a conexão será direta, com o auxílio de uma chave de fenda proceder ao aperto das braçadeiras até a estanqueidade do conjunto. Importante, oriente-se pela flecha de direção de fluxo gravada no corpo do produto.

Não utilize nenhum produto químico corrosivo para limpeza, pois ele poderá danificar o produto, bem como os tubos e conexões de PVC do sistema de esgoto.

8.2.2 BACIA SIFONADA C/CX. DESCARGA ACOPLADA C/ ASSENTO:

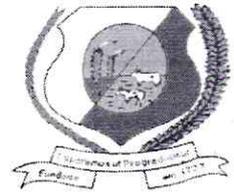
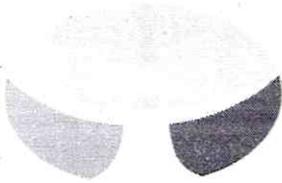
Fornecimento e instalação de 2 vasos sanitário branco com caixa de descarga acoplada e assento plástico.

O vaso sanitário será escoado por tubo PVC Ø 100 mm, ligado a rede existente; os lavatórios serão ligados às respectivas caixas sifonadas por tubos PVC Ø 40 mm; as caixas sifonadas dos banheiros serão ligadas aos respectivos ramais primários, por tubos PVC Ø 50mm.

8.2.1 BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 1,50x0,60cm, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA EM METAL CROMADO SIFÃO FLEXIVEL EM PVC, ENGATE FLEXIVEL 30cm, TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação Bancada conforme solicitação em projeto.

Para a instalação de sifões conectar a entrada do sifão a válvula (pia, tanque ou lavatório), verifique se a saída do esgoto possui ponta ou bolsa e se a altura está adequada para a instalação do produto, o caso da existência de bolsa, conectar com o auxílio de um segmento de tubo EG DN40 a saída do sifão a conexão de esgoto. Na existência de ponta a conexão será direta, com o auxílio de uma chave de fenda



proceder ao aperto das braçadeiras até a estanqueidade do conjunto. Importante, oriente-se pela flecha de direção de fluxo gravada no corpo do produto.

Não utilize nenhum produto químico corrosivo para limpeza, pois ele poderá danificar o produto, bem como os tubos e conexões de PVC do sistema de esgoto.

9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

9.1 GERAL

9.1.1/9.1.2 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO P/ 6 e 10 DISJUNTORES (C/ BARRAMENTO)

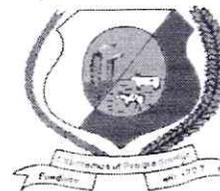
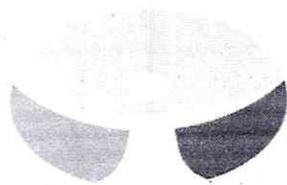
Estão previstos três quadros de distribuições de embutir com dois de 6 disjuntores magnéticos monoplares cada, e um com 10 disjuntores magnéticos monoplares cada em chapa de aço galvanizado, com barramento trifásico e neutro.

O CD será de embutir ou de sobrepor, deverão conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro.

Deverão ter grau de mínimo de proteção IP-40. Poderão ser metálicos ou de PVC.

Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso aos barramentos).

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo "C" ($5 a 10 \times I_n$), tensão nominal máxima de 440V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA, corrente nominal de acordo com os quadros de carga, verificar o nível de curto. 87A proteção dos circuitos localizados em áreas úmidas (banheiros e copa com cubas, etc.) deverá ser realizada através de disjuntores termomagnéticos com dispositivo diferencial residual (DR), com corrente nominal conforme os quadros de carga, corrente diferencial residual máxima de 30mA, bipolar tetra polar, conforme o caso.



Os equipamentos elétricos como chuveiros, a serem instalados deverão ter sua resistência interna blindada para evitar fugas indesejáveis à terra o que ocasionaria a abertura do dispositivo DR.

9.1.3 PONTO DE LUZ / FORÇA (C/ TUBUL., CX. E FIAÇÃO) ATÉ 200W

Fornecimento e instalação de ponto de luz, conforme indicado em projeto.

9.1.4 DISJUNTOR 1P - 10 A 30A - PADRÃO DIN

Disjuntor definido para os circuitos de iluminação, capacidade de interrupção e de curto circuito ICS/ICN (NBR NM 60898). As resistências dos disjuntores devem obedecer ao que está estabelecido no quadro de cargas e diagrama unifilar do projeto de instalações elétricas.

9.1.5 DISJUNTOR 2P - 15 A 50A - PADRÃO DIN

Disjuntor definido para os circuitos de iluminação, capacidade de interrupção e de curto circuito ICS/ICN (NBR NM 60898). As resistências dos disjuntores devem obedecer ao que está estabelecido no quadro de cargas e diagrama unifilar do projeto de instalações elétricas.

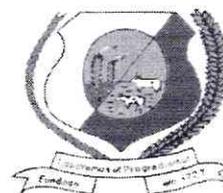
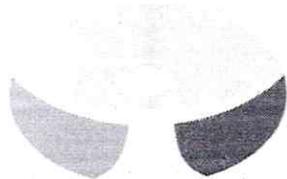
9.1.6 CAIXA EM ALVENARIA DE 30X30X30CM C/ TPO. CONCRETO

Serão fornecidas e instaladas caixa de passagem de alvenaria, com as dimensões de 30x30x30 com TPO. concreto, conforme indicado em projeto.

9.1.7 HASTE DE AÇO COBREDA 5/8"X3,0M C/ CONECTOR

Fornecimento e instalação de haste Copperweld 5/8 x 3,00 m. A Haste de diâmetro mínimo de 15 mm deve ser revestida com cobre na espessura média de 254 micra (alta camada) exigidas pelas normas brasileiras ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão e ABNT NBR 13571:1996 - Haste de aterramento aço-cobreada.

Se a camada de cobre da haste for muito fina, pode se quebrar facilmente no momento em que se faz sua colocação no solo. "O aço, em contato direto com a



umidade, enferrujará rapidamente, comprometendo o sistema". Outra dica valiosa é prestar muita atenção no tipo de solo onde será executada a fixação da haste. O ideal é que ele seja adequado para receber a descarga elétrica proveniente do circuito. Solos mais úmidos são melhores e os mais secos e rochosos são os mais complicados, exigindo tratamentos específicos. Por fim, vale lembrar que o fio de proteção nas cores verde ou verde/amarela deve ser instalado de acordo com a ABNT NBR 5410:2004.

9.1.8 CABO DE COBRE 35MM² - 1000 V

Os condutores elétricos são corpos de formato adequado, construídos com metais de alta condutibilidade, destinados à transmissão de corrente elétrica. Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto, haverá particular atenção NBR 9311 – cabos de cobre isolado – designação.

Nos circuitos elétricos serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, com isolação de 1000V, de composto termoplástico de Cloreto de Polivinila – PVC classe 1000V e 0,6/KV (70°C), tipo XLPE, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio.

As instalações na barra de neutro, aterramento e condutores de proteção, assim como todas as instalações serão executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar as correntes nominais de funcionamento e de curto circuito sem provocar danos à isolação.

Os condutores que porventura estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais deverão possuir proteções contra esforços longitudinais. As bitolas do cabo de cobre devem ser instaladas conforme previsto em projeto.

Itens e suas características: Cabo de cobre, 1,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);

9.2 ILUMINAÇÃO E TOMADAS

9.2.1 TOMADA 2P+T 10A (S/FIAÇÃO)

As tomadas comuns de embutir em caixa serão de 3 pólos, padrão brasileiro, de acordo com a NBR 14136.

As tomadas 2P+T com tampa são desenvolvidas no Padrão Brasileiro (NBR14136), disponíveis na versão de embutir e podem ser montadas nos quadros com a utilização de placas funcionais.

9.2.2 / 9.2.3 / 9.2.4 INTERRUPTOR 1, 2, e 3 TECLAS SIMPLES (S/FIAÇÃO)

Os interruptores simples serão instalados em caixas, conjunto montado para embutir em formato retangular.

Os interruptores serão fabricados com placas em termoplásticos brancas, contatos de prata e com demais componentes de função elétrica em liga de cobre e com parafusos de fixação apropriados.

9.2.5 / 9.2.6 LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM ALETAS E 2 LÂMPADAS DE LED DE 10W e 18W

Fornecimento e instalação de luminária conforme indicado em projeto.

9.2.7 Luminária com lâmpada mista até 250w

Fornecimento e instalação de luminária conforme indicado em projeto.

10. SERVIÇOS FINAIS

10.1 Limpeza Final

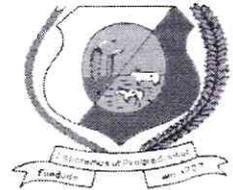
A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes provocados com a execução da obra para bota fora apropriado.

Deverá ser previamente feita uma varredura geral da obra e de seus complementos para retirada de todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
OURÉM
Acolhendo a todos



Far-se-á após, a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

Paredes Pintadas, Vidros: utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca. Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

Após a conclusão da limpeza interna e externa da obra deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc.

Patrick Sidrim

Patrick da Silva Sidrim
Responsável Técnico
CREA/PA: 1517032679