



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. AA.039.1.000597/20-74

EMATER/PI

TOMADA DE PREÇO Nº 005/2020

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A REFORMA DA SEDE DO
ESCRITÓRIO LOCAL DO EMATER NO MUNICÍPIO DE PAES LANDIM-PI**

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

TERMO DE ABERTURA – VOLUME I

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí
Rua João Cabral, Nº 2313
CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil
Telefone: (86) 3216-3858
<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO



PROJETO BÁSICO PARA REFORMA DA SEDE DA EMATER NO MUNICÍPIO DE PAES LANDIM – PI.

JUNHO /2020

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



REFORMA DE UMA EDIFICAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DA SEDE DA EMATER NO MUNICÍPIO DE PAES LANDIM-PI

- **APRESENTAÇÃO**
- **JUSTIFICATIVA**
- **OBJETIVOS**
- **MEMORIAL DESCRITIVO**
- **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- **CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO**
- **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
- **PLANTA BAIXA DA EDIFICAÇÃO**
- **ANEXOS**



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



APRESENTAÇÃO

Apresentamos projeto básico com informações e orientações, para subsidiar a execução dos serviços de reforma da edificação da Ode está situada a sede do INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DO PIAUÍ – EMATER no Município de Paes Landim.

Este projeto em linha geral apresenta detalhamento das etapas de serviços de engenharia a serem executados, bem como os materiais a serem utilizados e como utilizá-los. Para isto é apresentado o memorial descritivo, as especificações técnicas, a planta baixa da edificação que receberá as intervenções, as planilhas com detalhamento de valores (geral e por etapas), além do cronograma para controle de desembolso financeiro como acompanhamento da execução física da obra.

O valor deste projeto, quando executado, está estimado no valor de R\$ 114.383,95 (Cento e quatorze mil, trezentos e oitenta e três reais e noventa e cinco centavos) com o prazo de execução de 120 dias.

O projeto ora apresentado visa proporcionar, depois de executado, uma melhor condição de trabalho para os Servidores do órgão governamental, além de conformo, bem-estar e segurança para a população que a cada dia procura os serviços da EMATER no Município de Paes Landim-PI.



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



JUSTIFICATIVA



O Município de Paes Landim situado a 457km da Capital do Estado do Piauí possui uma área de 349,679 km² com uma população estimada em de 4.462 habitantes fica situado na região denominada Território vale dos Rios Piauí e Canindé. Praticamente todas as atividades do Município estão ligadas ao setor primário. Devido à esta tendência o EMATER instalou nesta Cidade uma sede com estruturara adequada para atender sua população.

Atualmente a edificação onde fica esta sede está necessitando, com urgência, de uma reforma ampla para recuperação dos sistemas elétricos e hidráulicos além da recuperação de esquadrias, pisos, cobertura e estrutura. Portanto a proposta deste projeto é a reforma total deste imóvel que estar localizado na malha urbana do Município precisamente na Rua Moraes em frente à praça e ao lado do Hospital. É um setor de ocupação mista comercial e residencial, sendo padrão de ocupação normal, apresentando facilidade de acesso.

Na Cidade de PAES LANDIM sua população e os gestores lotados no EMATER , enfrentam sérios problemas com a falta de um espaço físico adequado e adaptado para desenvolvimento da sua principal atividade que é a assistência ao homem do campo. do órgão.

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



OBJETIVO



GERAL / ESPECÍFICO

A reforma da edificação da Sede Regional do EMATER na Cidade de Paes Landim proporcionará melhores condições de trabalho para seus servidores além de bem-estar e segurança para a população que no dia a dia procura os serviços de orientação e acompanhamento deste órgão tão importante pra o setor primário de nosso Estado.

O espaço físico que será reformado está localizado na região central da cidade é de fácil acesso e tem toda uma infra-estura de energia agua telefone transporte e outros , o que proporcionará, com certeza, melhores condições para que os profissionais deste órgão, desenvolvam suas atividades dentro de uma estrutura física adequada que ajudará a colher melhor resultados na assistência ao trabalhador Piauiense do campo.

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Reforma Sede do EMATER –PI

Local/município: Sede do Município / Paes Landim-PI



CONDIÇÕES GERAIS:

A CONTRATADA obriga-se a executar as obras objeto deste memorial descritivo, obedecendo integralmente os projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico e acabamentos definidos para os serviços a serem executados, conforme normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela ABNT, bem como toda a legislação em vigor referente às obras civis, inclusive sobre segurança do trabalho e preservação do meio ambiente, que serão consideradas parte integrante deste memorial, como se nele estivesse transcrito.

Em caso de divergências prevalecerão:

- a) Os acabamentos estabelecidos neste memorial;
- b) As cotas assinaladas sobre as dimensões medidas em escala;
- c) O desenho de maior escala sobre os de menor escala.

A mão de obra e os materiais a serem empregados na execução dos serviços, deverão ser de primeira qualidade, conforme os disponíveis no mercado e em obediência a estas especificações e os padrões em vigor.

A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes, cabendo a CONTRATADA em qualquer caso a responsabilidade sobre a técnica.

Os ensaios de materiais julgados necessários, quando de aplicação por conta da CONTRATADA, serão por ela providenciados.

W



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

A CONTRATADA ficará responsável por quaisquer SERVIÇOS mal executados, ou que não estejam de acordo com os documentos e condições que integram este memorial descritivo, devendo esses SERVIÇOS defeituosos, bem como todos aqueles que em decorrência vierem a sofrer danos, avarias ou defeitos, serem refeitos, por sua exclusiva conta, sem detrimento dos prazos pré-estipulados.



São obrigações da CONTRATADA quanto a mão de obra a ser utilizada na execução das obras:

Dirigir, fornecer supervisão técnica e mão de obra qualificada, necessárias à execução das obras, sendo, para todos os efeitos, considerada a única e exclusiva empregadora de toda e qualquer pessoa que utilizar na execução dos serviços como contratados, subcontratados ou prepostos, doravante designados (s), individual ou conjuntamente, o(s) “Empregado(s)”.

Fornecer e assumir todos os encargos e despesas decorrentes de alimentação, alojamento, equipamentos de proteção individual e coletiva, assistência médica, seguro e pronto socorro de seus Empregados.

Tomar todas as precauções, a fim de evitar acidentes no local dos trabalhos, comprometendo-se, ainda, a manter na obra materiais de primeiros socorros, curativos e medicações sintomáticas, responsabilizando-se, exclusivamente, a CONTRATADA pelos eventuais acidentes pessoais envolvendo os seus Empregados ou terceiros, que eventualmente ocorra na obra, e/ou no desempenho de serviços referentes a mesma.

A CONTRATADA deverá cumprir, e fazer com que seu pessoal cumpra, todos os regulamentos e normas disciplinares, de segurança e higiene, existentes e/ou aplicáveis ao local onde serão executados os serviços, com a obrigatoriedade de observar todas aquelas exigências contidas na legislação pertinente, inclusive as referentes a segurança, higiene e medicina do trabalho.

A CONTRATADA será responsável pelo recebimento, descarga, conferência, guarda conservação, manutenção e movimentação interna horizontal e vertical de todos os materiais, máquinas, ferramentas e equipamentos que utilizar nas obras, quer sejam de sua propriedade (da CONTRATADA), do CONTRATANTE, ou de terceiros.

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS PELA CONTRATADA COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS



01 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

- a) Desmatamento e retirada de entulho na área total para facilitar o desenvolvimento dos serviços e abrirá espaço suficiente para armazenar materiais de terra a serem utilizados evitando precisar interromper o deslocamento de pessoas e veículos na rua.
- b) Demolição, de forma manual, do piso cerâmico, do piso cimentado, do reboco, do forro de gesso, de argamassa e outros
- c) Retirada de portas, de janelas, de grades, de forro PVC e outros. Estes serviços deverão ser executados de forma a facilitar os serviços seguintes. Além da colocação de placa com logomarca do governo identificando a obra.

02 – COBERTURA:

- a) Será retirado tudo o teto, inclusive o teto da garage. (madeiramento e telhas) com reaproveitamento. Pode ser reaproveitável no máximo 50%. Isto é: será feita a substituição do madeiramento danificado (50%) e substituição de telhas quebradas (50%). A madeira nova é serrada e as telhas serão do tipo canal/colonial.
- b) Será aplicado anticupim em todo madeiramento (reaproveitável e nova)
- c) Será executada a construção de caliças em toda cobertura.

03 – PAREDES

- a) Alteamento de todas as paredes para que as mesmas passem a ter um pé direito de 3m, serviço este feito com tijolos de 6 furos e argamassa (cimento e areia).
- b) Aumentar de 1m a altura do muro com colunas de concreto armado

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



04) - CONCRETO ARMADO

- a) Concreto para pilares, complementação de pilares e cintas de amarração.

05 – REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS:

- a) Todas as paredes internas, inclusive muro, receberão acabamento em massa única em argamassa de cimento e areia traço 1 / 4, aplicada sobre base de chapisco a base de areia e cimento, para posterior acabamento em pintura em látex P.V.A exceto as paredes dos banheiros, cozinha e área de serviços que terá base de massa única própria nos trechos que receberão acabamento em cerâmica.
- b) Substituição do reboco demolido. Aplicação sobre chapisco

06 – REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS:

- a) Todas as paredes externas danificadas receberão acabamento em massa única em argamassa de cimento e areia traço 1 / 4, aplicada sobre base de chapisco a base de areia e cimento, para posterior acabamento em pintura em látex P.V.A de em tinta PVA texturada.

07 – REVESTIMENTO DAS PAREDES DOS BANHEIROS - CANTINA:

- a) A cantina e banheiros terão revestimento em cerâmica esmaltada 20 x20cm até o forro assentadas sobre argamassa industrial, e rejuntada com a mesma argamassa, do piso de acabamento até o forro.

08– PAVIMENTAÇÃO:

- a) Piso bruto com espessura de 6cm na área de garagem
- b) Piso cimentado nas áreas de contorno da edificação para substituir as áreas de piso danificados ou com rachaduras.
- c) Será executado em todos os compartimentos (sala de atendimento, hall de entrada, secretaria, sala dos técnicos, sala de repouso, depósito e sala da ADAPI piso de cerâmica

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



- com tamanho igual ou superior a 45 x 45 PEI-5 /PEI -5 assentados com argamassa pré-fabricada própria para pisos internos, com colocação de rodapés do mesmo piso.
- d) Será executado nos banheiros, pisos de cerâmica antiderrapante, assentados com argamassa pré-fabricada própria para pisos internos, com colocação de rodapés do mesmo piso onde necessário.
- e) Será feita calçadas e passarelas aplicando piso cimentado traço 1/3 (cimento e areia) na espessura de 3cm



09 – ESQUADRIAS:

- a) Confecção e colocação de 08 portas internas de madeira, própria para pintura, (0,90 x 2,10m) espessura de 3,5cm incluso as dobradiças. Inclusive para os banheiros.
- b) Confecção e colocação de porta ferro completa, de abrir, tipo grade com chapa com guarnições. Gradil com barra chata. 02 Portas que dão acesso a exterior (0,90 x 1,20m) com grandes, fechaduras e dobradiças e ferrolhos.
- c) Confecção e colocação de 02 basculantes de ferro para vidro com batente, ferragens e pintura anticorrosiva e de acabamento. Inclusive vidros, acabamentos e alizares,(0,60 x 0,80m)
- d) Confecção e colocação de janelas de aço de correr com 02 folhas para vidro, com vidros, batentes, ferragens, pinturas anticorrosiva e de acabamento. Inclusive alizare (1,20 x 1,10m).

10– PINTURA

- a) Toda as paredes internas da unidade receberão aplicação manual de pintura com tinta látex PVA, duas demãos inclusive muro após aplicação de selador e massa PVA.
- b) Toda as paredes externas da edificação receberão pintura com tinta PVA texturizada.
- c) Todas as esquadrias de ferro (02 portas de ferro e 02portões) receberão pintura a base de esmalte sintético. Além das 08 portas internas de madeira
Aplicação com compressor
- d) Será executada pintura a base de tinta latex no muro de proteção, meio fio e outros.

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



11 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

a) As instalações elétricas, telefone e internet serão executadas, de acordo com as normas da ABNT, com a iluminação de toda a edificação usando lâmpadas econômicas em luminárias tipo plafon ou similar e tipo arandela para exterior, demais serviços vide Planilha Orçamentária de Referência

12 – INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIAS

a) As instalações Hidro-sanitárias serão recuperadas de acordo com as normas da ABNT, será executado todos os pontos de água e esgotos necessários e previstos.

13 - DIVERSOS

- a) Será executado forro em régua de PVC liso inclusive estrutura de fixação nos diversos ambientes
- b) Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada
- c) Pintura do letreiro
- d) Confecção e colocação de 02 portões completos de abrir um na garagem 2,60m x 2,20m e o outro de entrada 1,00m x 2,20m ambos tipos grade com chapa, com guarnições. Gradil com barra chata 3cm x 1/4".
- e) A obra deverá ser entregue totalmente limpa. Vidros, louças, metais, pisos, azulejos lavados. Os entulhos resultantes da construção deverão ser retirados do local, e a obra somente será recebida após a vistoria da Comissão Fiscalizadora que examinará o atendimento a todas as prescrições estabelecidas nos Projetos e nas Especificações relativas à obra.

Teresina (PI) , Junho de 2020



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Obra: Reforma da Sede do Emater –PI

Local: Sede do Município / Paes Landim-PI

FOTO 01



Vista frontal da edificação

FOTO 02



Vista da Rua Moraes - frente da edificação

FOTO 03



Vista lateral interna da edificação



Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

FOTO 04



Fundo da edificação

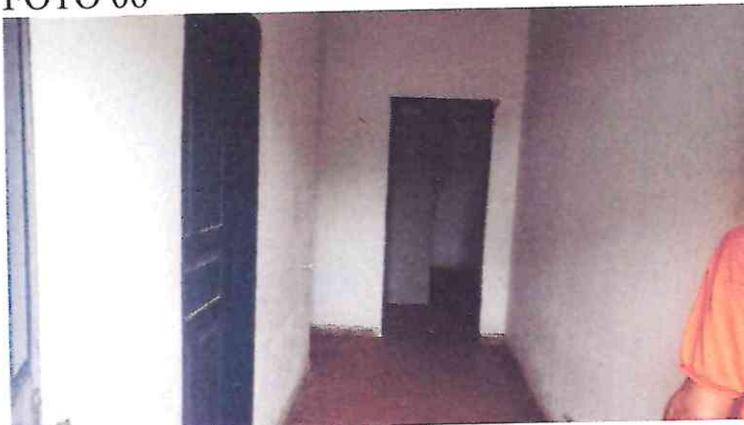


FOTO 05



Vista da área da área de garagem

FOTO 06



Vista áreas internas



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

FOTO 07



Vista instalações (gambiaras)



FOTO 08



Vistas internas (esquadrias)

FOTO 09



Vista interna



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

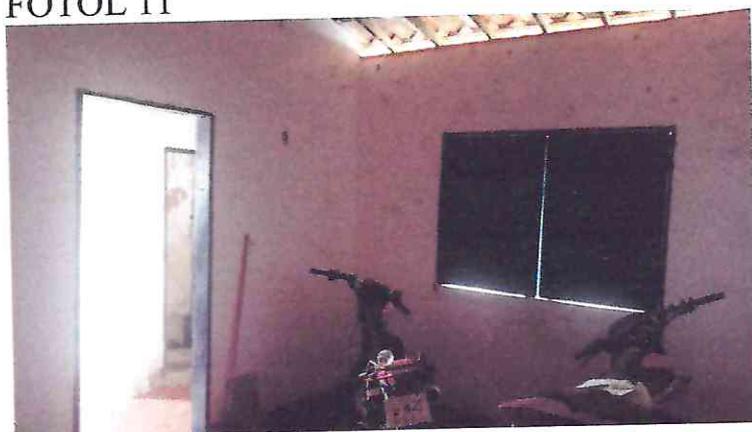


FOTO 10



Telhado danificado / paredes para aumentar altura

FOTOL 11



Esquadrias a substituir/ paredes para subir

FOTO 12



Piso a ser substituído

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO



FOTO 13



Garagem a ser reformada

FOTO 14



BANHEIRO A SER REFORMADO

FOTO 15



PISO A SER CONSTRUIDO

Handwritten signature in blue ink.



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS DE SERVIÇOS E MATERIAIS DE ENGENHARIA



I - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- 01 - Esta especificação geral tem o objetivo de expor aos licitantes e futuros contratados as considerações do orçamentista na composição dos preços unitários dos serviços de modo que os seus preços também os observem, posto que a fiscalização se pautará na sua estrita e rigorosa obediência. A esta especificação geral, integra-se como anexo uma especificação complementar para cada obra, em que o orçamentista explicita onde deverão ser realizados os serviços, em função dos quantitativos por ele levantados.
- 02 - O início dos serviços fica condicionado à emissão da ORDEM DE SERVIÇO por parte da Secretaria do INSTITUTO DE ASSISTENCIA TÉCNICA e EXTENSÃO RURAL - EMATER, e da autorização pelo fiscal da obra, através de registro no Termo de Abertura do livro DIÁRIO DE OBRAS;
A CONTRATADA deverá proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância, a ocorrência será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que decidirá a respeito
- 03 - A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade. A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.
- 04 - No decorrer da execução dos serviços, a contratada deverá obedecer, com rigor, às especificações e aos projetos, sob pena de ter que demolir e refazer tudo o que estiver em desacordo com os documentos supracitados, sem direito a qualquer indenização;
- 05 - Durante a execução dos serviços, em caso de reforma, a contratada poderá utilizar as dependências da unidade a ser reformada, como depósito, almoxarifado, etc., e suas áreas livres como canteiro de obras, desde que em qualquer dos casos não haja comprometimento dos serviços já executados;
- 06 - Todos os materiais a serem empregados na obra serão novos e de boa qualidade, o reuso só será permitido em caso especificado no projeto. A CONTRATADA deverá fornecer com a necessária antecedência à FISCALIZAÇÃO, as amostras de todos os materiais, antes do emprego dos mesmos na execução da obra, bem como à apresentação de protótipos quando solicitado;
- 07 - Para os materiais especificados serão admitidos similares, subentendendo-se como similar, um material de igual ou superior qualidade, que desempenhe idêntica função construtiva e apresente as mesmas características exigidas pelas especificações a ser provado pela a



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO



CONTRATADA. A aprovação destes materiais deverá ser feita previamente pela fiscalização, podendo esta solicitar à CONTRATADA apresentação de certificação;

- 08 - Correrão por conta da contratada, todos os itens relacionados com a execução da obra, tais como: materiais, mão de obra, obrigações sociais e equipamentos necessários à boa execução dos serviços;
- 09 - A liberação de fatura, por parte da fiscalização, se dará em até 15 (quinze) dias após sua entrada, através de protocolo, no EMATER;
- 10 - O pagamento das faturas só se efetivará quando a fiscalização fizer a medição dos serviços executados. A contratada deve estar ciente de que os quantitativos da medição não são, necessariamente, os previstos na planilha orçamentária original;
- 11 - Quando a contratada entrar com o pedido de faturamento, a ele deverão vir anexos a sua planilha de medição (quando se tratar de um lote de obras, deverá vir uma planilha geral e uma por obra) e um mínimo de 06 (seis) fotografias, capazes de retratar o estágio dos serviços naquele momento, bem como a via da contratante, da ART da obra no CREA-PI;
- 12 - O pagamento da 1ª (primeira) fatura fica condicionado à colocação da placa de identificação da obra, conforme modelo padrão;
- 13 - O pagamento da última parcela fica condicionado ao recebimento da obra por parte da fiscalização;
- 14 - Para o recebimento da obra, a fiscalização testará todas as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias, de modo que cabe à contratada o esmero na execução dos serviços, a fim de que não haja dissabores, posto que o recebimento só se dará mediante a constatação do perfeito funcionamento destas instalações;
- 15 - Ao atestar que todos os serviços estão executados de acordo com os projetos e especificações e que estão em perfeito funcionamento, o engenheiro fiscal assinará o Termo de Recebimento Provisório da Obra;
- 16 - O Termo de Recebimento Definitivo da Obra só se dará 90 (noventa) dias após a data do Termo de Recebimento Provisório, quando então será devolvido o valor retido a título de caução (se houver.) não eximindo a CONTRATADA, em qualquer época, das garantias concebidas e das responsabilidades assumidas em CONTRATO e por força das disposições legais em vigor;
- 17 - A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que seja julgado nocivo ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO



18 - A CONTRATADA será responsável por todas as despesas e providências para a aprovação dos projetos, licenças, alvarás e Habite-se.

19- A CONTRATADA se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura rejeitados pela Fiscalização;

20- A CONTRATADA deverá providenciar, com a urgência possível a Anotação de Responsabilidade Técnica -ART junto ao CREA, nos termos da Lei 6496/77;

Quando necessário:

- O Alvará de Construção, na forma das disposições em vigor;
- Toda a documentação necessária junto ao INSS, Delegacia Regional do Trabalho, concessionária de serviços públicos e demais órgãos pertinentes;

21 - Os materiais a serem empregados, bem como as obras e os serviços a serem executados, deverão obedecer rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste caderno e desenhos;
- às normas da ABNT;
- aos regulamentos das Empresas Concessionárias;
- às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;

22 - A CONTRATADA deverá manter no escritório da obra, em ordem, cópias de todos os projetos, especificações, alvará de construção e o presente Caderno de Especificações. Em caso de dúvidas e discrepâncias a CONTRATADA solicitará por escrito esclarecimentos a FISCALIZAÇÃO;

23 - Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos relacionados com a obra, ainda que ocorridos fora do canteiro;

24 - A CONTRATADA obedecerá ao disposto nas Normas de Segurança do Trabalho nas Atividades da Construção Civil, CIPA e SESMT, com apresentação, quando exigível, do PCMAT – Programa de Condições de Meio Ambiente de Trabalho. Toda a fase de execução da obra deverá ser acompanhada por técnico de segurança do trabalho devidamente registrado ou engenheiro de Segurança com registro no CREA;

25 - Concluída a obra, a CONTRATADA apresentará “asbuilt” de todos os projetos, em AUTOCAD e cópia magnética;

26 - A vigilância da obra será de responsabilidade da CONTRATADA até o RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA;

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

- 27 - Será de responsabilidade da CONTRATADA às ligações provisórias e definitivas de água, energia elétrica e esgoto;
- 28 - Todo material removível tais como portas, janelas, materiais elétricos e hidrossanitários divisórias, estrutura metálica, madeira, telhas, etc , será submetido a parecer da FISCALIZAÇÃO antes de sua remoção e a quem caberá a definição do seu destino em tempo hábil;
- 29 - A CONTRATADA será responsável pela limpeza permanente, sendo obrigada a manter a obra limpa, removendo do canteiro todo o entulho.
- 30 - Os serviços omissos nestas especificações somente serão considerados extraordinários quando autorizados, por escrito, pela fiscalização;



II - SERVIÇOS PRELIMINARES

01 - PLACA DA OBRA:

Este serviço consiste na colocação de placa para identificação da obra, de acordo com o modelo e dimensões fornecidos pelo EMATER..Esta placa deverá ser assentada na parte frontal do terreno destinado à obra. Em terrenos de esquina, será colocada voltada para a via de maior movimento;

02 -INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

Este serviço consiste no seguinte:

2.1- Barracão, sanitários, etc:

O construtor deverá prever as instalações de canteiros de serviços para a execução das obras, até o seu final, compostas por escritórios, sanitários, vestiários, depósitos, almoxarifado, área de estocagem e todas as demais dependências que se fizerem necessárias. A locação do barracão, dentro do canteiro da obras, bem como a distribuição interna dos respectivos compartimentos, serão objeto de estudo pelo construtor. Após aprovado esse estudo pela fiscalização, será executado o barracão rigorosamente de acordo com as suas indicações

2.2- Instalações:

As instalações provisórias de água e energia deverão obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e/ou concessionárias responsáveis pelos serviços.

2.3 -Locação da obra:

Este serviço será executado de acordo com a planta de situação / locação aprovada pelo órgão público competente.

A locação propriamente dita poderá ser feita com a implantação de um gabarito de madeira em torno da obra, distanciando no mínimo em 1,00m de suas extremidades, de modo a permitir a locação de todos os elementos da obra.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportuna.

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

Depois de atendidas, pelo construtor, as exigências formuladas pela fiscalização, a contratante dará por aprovada a locação.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para o construtor, a obrigação de proceder por conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização.;



3.0 - MOVIMENTO DE TERRA:

3.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 2,00m:

Este serviço consiste na remoção de um volume de terra abaixo da cota natural do terreno, com a utilização de ferramentas manuais. No caso de cavas para fundação corrida de paredes, não será permitida largura inferior a 40cm, e profundidade inferior a 60cm. Nos demais casos observar o especificado em projeto;

3.2 - ATERRO APILOADO SEM EMPRÉSTIMO:

Este serviço consiste na utilização do material proveniente das escavações, nos caixões formados pelas contenções dos baldrames. Neste processo, o material deve ser espalhado em camadas uniformes, abundantemente molhadas e socadas, com o objetivo de se tirar os vazios do solo para evitar acomodações futuras e o comprometimento do piso;

3.3 - ATERRO APILOADO COM EMPRÉSTIMO:

Este serviço consiste na colocação de areia fina nos caixões formados pelas contenções dos baldrames. Neste processo, o material deve ser colocado em camadas não superiores a 25cm, abundantemente molhadas e socadas a cada camada, com o objetivo de se tirar os vazios do solo para evitar acomodações futuras, e consequentemente o comprometimento do piso sobre este aterro.

4.0 - INFRAESTRUTURA:

4.1 - FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA:

Este serviço consiste no enchimento das cavas, abertas para fundação corrida, com pedras ditas de mão, suficientemente resistentes, envolvidas e assentadas numa argamassa de cimento, cal hidratada e areia grossa, no traço 1:2:8. As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno;

4.2 - BALDRAME:

Este serviço consiste no levante da alvenaria cerâmica com 06 (seis) furos, na largura de 20cm (1 vez) assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia grossa, no traço 1:2:8, na altura definida pelas construções adjacentes;

4.3 - LASTRO DE IMPERMEABILIZAÇÃO:

Este serviço consiste na execução de uma camada de concreto simples, não estrutural, no traço 1:3:5, com 7cm de espessura, destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar. De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação. Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.



4.4 - CONCRETO CICLÓPICO:

Este serviço consiste na confecção de blocos para fundação dos pilares de concreto armado. Entende-se por concreto ciclópico aquele que é constituído por concreto simples (fck especificado em projeto), preparado a parte, a cujo volume, por ocasião do lançamento, será progressivamente incorporada uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 30% do volume de concreto já preparado. As pedras-de-mão devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

5.0 - ESTRUTURA:

5.1 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO (1/2 VEZ):

Este serviço consiste no levante de alvenaria com tijolos cerâmicos de 06 furos, na largura de 10 (dez) centímetros (1/2 vez), assentada com argamassa mista de cimento, cal e areia grossa lavada, no traço 1:2:8, devidamente nivelada, aprumada e amarrada.

5.2 - ELEMENTO VAZADO 50cm x 50cm

Este serviço consiste no levante de peças pré-fabricadas com cimento e areia grossa que devem ter bom acabamento (boa vibração) e boa resistência, assentadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4. As peças deverão ser devidamente niveladas e aprumadas e as juntas serão uniformes e regulares, com espessura de 5cm. Afim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificação das peças, cuidar-se-á de remover - antes do seu endurecimento - toda a argamassa que venha a salpicar a superfície dos elementos vazados ou extravasar das juntas.

5.3 - CONCRETO ARMADO:

Este serviço consiste na confecção de peças estruturais de concreto armado tais como vigas, pilares, vergas, radiês, cintas, etc. Devem ser observadas as normas da ABNT, em especial as seguintes:

- NBR-6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado (NB-1/78)
- NBR-6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações (NB-5/78)
- NBR-6122 - Projeto e execução de fundações (NB-51/85)

O concreto será composto de cimento, água, agregados inertes e, eventualmente aditivos químicos especiais.

A composição ou traço será determinado em laboratório de concreto, conforme a ABNT, baseado na relação do fator água/cimento e na pesquisa dos agregados mais adequados e com granulometria a fim de se obter:

- Mistura Plástica com trabalhabilidade adequada.
- Produto acabado que tenha resistência, impermeabilidade e durabilidade

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



A dosagem não experimental, por processo rudimentar, efetuada no canteiro de obras, poderá ser utilizada, respeitadas as condições estipuladas na NBR-6118, em seu item 8.3.2. Neste caso, a dosagem mínima de cimento será de 300kg/m³ de concreto, a quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária e a percentagem de agregado deverá ser de 30% a 50% do volume total do agregado;

A preparação do concreto deverá ser mecânica, com emprego de betoneira, ou pré-usinado. A cada concretagem, a critério da fiscalização, serão feitos corpos de provas, que servirão para verificar-se a resistência do concreto em laboratório.

O transporte será o mais rápido possível, onde o tempo máximo não exceda 30 minutos. Antes do lançamento do concreto as formas serão molhadas abundantemente. Tanto quanto possível o concreto será depositado nos locais de aplicação, diretamente em sua posição final, através da ação adequada de vibradores evitando-se sua segregação. A altura máxima de lançamento será 2,00m. Para alturas superiores serão criados dispositivos para atender o limite citado acima. Não será permitida a vibração da forma ou ferragem, devendo-se usar mangotes com dimensões apropriadas. No caso de camadas com grandes dimensões horizontais, deverão ser definidas formas provisórias que possibilitem o confinamento do concreto durante seu adensamento

As fôrmas serão de madeira aparelhada ou de madeira compensada resinada, espessura de 12mm;

A posição das fôrmas - prumo e nível - será objeto de verificação rigorosa e permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente, com o emprego de cunhas, escoras, etc. Deverão ser previstas aberturas convenientemente dimensionadas para o lançamento eficaz e vibração do concreto. Quando for o caso, estas aberturas serão fechadas imediatamente após o lançamento e vibração do concreto, de modo a assegurar a perfeita continuidade do perfil desejado para a peça.

Para garantir a estanqueidade das juntas poderá ser empregado o processo de sambladuras, do tipo mecha e encaixe. Esse processo só se recomenda quando não estiver previsto o reaproveitamento de fôrma.

A abertura correta das formas será mantida, preferencialmente, com a utilização de esticadores de concreto executados com a mesma dosagem do concreto que será lançado.

A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NB-1/78 (NBR 6118), devendo-se atentar para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 03 dias;
- Faces inferiores: 14 dias;
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

A CONTRATADA apresentará, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de desforma. Após a desforma, as superfícies do concreto serão inspecionadas visando a identificação de defeitos de concretagem, tais quais: "ninhos de agregados", ausência de argamassa, rugosidades, entre outros. Na inspeção, a FISCALIZAÇÃO verificará, ainda, a ocorrência de trincas, fissuras, e outras lesões provocadas por cura mal processada ou recalques de fundação. Qualquer tratamento destinado às superfícies do concreto desmoldado somente será permitido após este exame.

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

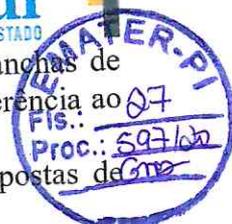
<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO



As barras de aço para armadura não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, a distância mínima prevista em Norma.

Para garantir os recobrimentos recomendados para as armaduras, serão empregados afastadores do tipo "clips" plásticos, cujo contato com as formas se reduz a um ponto.

6.0 - COBERTURA:

O projeto de estrutura da cobertura obedecerá, no que for aplicável ao caso, às seguintes normas:

- NBR-6120 - Cargas para o cálculo de Estruturas de Edificações (NB-5/78)
- NBR-7190 - Cálculo e execução de estruturas de madeira (NB-11/51)

A execução da cobertura - estrutura e telhamento - obedecerá aos desenhos fornecidos pela SEINFRA.

As inclinações recomendadas para as coberturas são as seguintes:

- Chapas de aço ou alumíniode 17% a 40%
- Chapas de fibrocimentode 26% a 40%
- Telhas de barro tipo colonial ou canalde 32% a 57%
- Telhas de barro tipo canal de 50% a 100%

As estruturas de madeira serão executadas, de preferência, em Pau d'arco, sem brancos, trincas, fissuras ou rachaduras que comprometam a estabilidade e durabilidade das peças.

As emendas serão efetuadas com chanfros a 45 graus, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios.

As telhas cerâmicas a serem usadas deverão ter calha suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais)

6.1 - MADEIRAMENTO PARA TELHA CERÂMICA:

Este serviço consiste na execução da estrutura de madeira constituída por tesouras - quando for o caso - cumeeiras, terças, caibros, pontaltes, espigões, ripas e respectivas peças de apoio. Nas tesouras, todas as emendas levarão reforços de chapa de aço de forma e seção apropriadas, com parafusos, porcas e arruelas. Deverão ser observados as seguintes distâncias entre peças:

Ripas - Distância máxima, de eixo a eixo, de 0,25m (telha cerâmica canal ou colonial)

Caibros - Distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50m (telha cerâmica)

Linhas - Distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00m (telha cerâmica)

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



6.2 - TRATAMENTO DO MADEIRAMENTO:

Neste serviço, todas as peças da estrutura de madeira receberão tratamento imunizante com uma solução de CARBOLINEUM e ÓLEO QUEIMADO, na proporção de 1:5, à qual se adicionará tinta "xadrez" preta na quantidade suficiente para que o produto final cubra totalmente as fibras da madeira, dando assim um aspecto de pintura. Este serviço deve ser executado observando os seguintes detalhes:

- As peças devem ser pintadas nas quatro faces;
- Se o piso da unidade for ser demolido, a pintura deve preceder ao piso bruto;
- Se o piso da unidade não for ser demolido, deve-se protegê-lo com lona ou com uma camada de areia na altura suficiente para evitar que haja infiltração para o piso;
- Em qualquer caso, evitar ao máximo o escorrimento da solução pelas paredes, seja qual for o seu estado: nua, chapiscada, rebocada ou revestida. Se este fato vier a acontecer, qualquer procedimento ou serviço só se dará após o completo desaparecimento das manchas;
- Aconselha-se que antes do início da aplicação, seja feita uma experiência aplicando a solução (já misturada ao xadrez) sobre uma peça de madeira para que se tenha o produto final com apenas uma demão.



6.3 - TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA (CANAL ou COLONIAL):

Este serviço consiste no fornecimento e colocação das telhas sobre a estrutura de madeira. As telhas inferiores (ou de canal) terão, na parte de baixo, chanfro plano e paralelo às ripas para evitar o seu escorregamento. As telhas superiores (ou de capa) terão na parte interna, saliência ou anel que limita o recobrimento das telhas de capa. O assentamento é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fileiras de canais será de cerca de 5cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10cm. As capas são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira e a sobreposição limitada pela saliência acima mencionada é de, aproximadamente, 10cm;

6.4 - CUMEEIRA E CALIÇA:

Estes serviços consistem na execução do acabamento do telhamento com telha cerâmica e serão executados nas cumeeiras, nos espigões e na parte terminal do telhamento, na direção perpendicular às ripas, com o objetivo de protegê-las das intempéries. Será usada o mesmo tipo de telha, assentada com argamassa mista de cimento, cal e areia grossa, no traço 1:0,25:4. Na execução, atente-se para o fato de que este acabamento deve estar alinhado no seu topo e nas suas laterais e que, na parte terminal do telhamento, as telhas de acabamento deverão cobrir a ponta das ripas.

6.5 - BEIRA E BICA:

Este serviço consiste na fixação das telhas ditas de capa às telhas ditas canais, no beiral da cobertura, através de uma argamassa mista de cimento, cal e areia fina, no traço 1:0,25:4. No caso de telhas canais, esta massa deve ficar ligada às abas das telhas; no caso de telhas coloniais, a massa deve preencher todo o contorno da cabeça das telhas, no caso de telhas canal, colonial ou amianto, não haverá beira e bica.

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



7.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE INTERNET:

As instalações elétricas e de internet, compreendendo as instalações de força, luz, lógica e de telefonia, serão executadas rigorosamente de acordo com os respectivos projetos. Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade;

Todo equipamento será preso firmemente no local de sua instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado. As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance das pessoas não qualificadas;

As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser efetivamente separada de todo material facilmente combustível. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis;

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões e onde possam os materiais ficar submetidos a temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade;

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem, e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade; O eletrodo de terra deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não se ultrapassar o valor de 5 Ohms com o condutor de terra desconectado; esta resistência de contato será medida após a execução da instalação;

7.1 - SOBRE AS CAIXAS DE DERIVAÇÃO / PASSAGEM:

- a) Serão empregadas nos seguintes pontos:
- Em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos;
 - Em todos os pontos de emendas ou derivação de condutores;
 - Em todos os pontos de instalação de luminárias em lajes e paredes.
- b) Terão as seguintes características:
- Octogonais (3" x 3"), de ferro, com fundo móvel, para centro de luz em lajes e paredes;
 - Quadradas (4" x 4"), de ferro, quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;
 - Retangulares (4" x 2"), de ferro, para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três.
- c) As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes;
- d) Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

- e) As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento da alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento - e serão niveladas e apuradas;
- f) As alturas das caixas em relação ao piso acabado, exceto casos indicados em projeto, serão as seguintes:
- | | |
|---|-------|
| • Interruptores (centro da caixa) | 1,05m |
| • Tomadas altas (borda superior da caixa) | 1,80m |
| • Tomadas baixas e caixas de passagem (borda inferior da caixa) | 0,30m |
| • Quadros e centros de distribuição (borda superior da caixa) | 1,50m |
- g) As caixas de arandelas serão instaladas de acordo com as indicações da fiscalização;
- h) As caixas de interruptores e tomadas, quando próximas de alizares, serão localizadas a, no mínimo, 10cm desses alizares;
- i) As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas;
- j) As caixas de pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centradas ou alinhadas nas respectivas salas;
- k) As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres serão fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos;
- l) A distância entre caixas será determinada de modo a permitir, a qualquer tempo, fácil colocação e retirada dos condutores. Nos trechos retilíneos, o espaçamento terá, no máximo, o comprimento de 15,0m; nos trechos dotados de curvas, este espaçamento será reduzido de 3,0m para cada curva de 90 graus;
- m) Em instalações subterrâneas, as caixas serão de alvenaria, revestidas com argamassa e serão confeccionadas em todos os pontos de mudança de direção da rede. Suas dimensões internas serão determinadas em função do raio mínimo de curvatura do cabo usado e, também, em função do espaço necessário para permitir o trabalho de enfição.



7.2 - SOBRE OS CONDUTORES:

- a) Os condutores obedecerão a seguinte convenção de uso:
- Fase - condutor de cor vermelha;
 - Neutro - condutor de cor branca;
 - Terra - condutor de cor verde;
 - Retorno - condutor de cor preta ou outra cor.
- b) Serão do tipo anti-chama ;
- c) As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem;
- d) Serão instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito e de terra que não seja a prevista;
- e) O condutor terra será tão curto e retilíneo quanto possível, não terá emendas e nem chaves ou quaisquer outros dispositivos que, ao longo do seu percurso, possam causar interrupção, devendo ser protegido por eletroduto, nos trechos sujeitos a danificações mecânicas
- f) Serão protegidos por eletrodutos rígidos nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas;
- g) Serão ligadas à terra as partes metálicas dos equipamentos e dos quadros de distribuição e de medição;

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



- h) Nos trechos de caminhamento horizontal dos condutores, obedecer-se-á ao seguinte:
- Na estrutura de madeira do teto serão apoiados com “cleats” de louça no máximo a cada 3,0m;
 - Nas lajes expostas e sobre forros de gesso, serão protegidos por eletrodutos.
- i) A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois de executados os seguintes serviços:
- Verificação da limpeza e secagem das tubulações;
 - Pavimentações que levem argamassa;
 - Coberturas e impermeabilizações;
 - Assentamento de portas, janelas e outras vedações que impeçam a penetração de chuva;
 - Revestimentos de argamassa ou que levem argamassa.



7.3 - SOBRE OS CONDUTOS:

- a) Serão de acordo com o projeto
- b) Serão instalados antes da concretagem, assentando-se os trechos horizontais sobre as armaduras das lajes. Os trechos verticais serão montados antes de executado o revestimento das alvenarias;
- c) Os eletrodutos embutidos em concreto armado serão colocados de modo a evitar a sua deformação durante a fase de lançamento do concreto. As caixas e bocas dos eletrodutos serão vedadas, o que impedirá a entrada de argamassa ou nata de concreto;
- d) A rede de eletrodutos será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas;
- e) É vedado o emprego de curvas com deflexão maior que 90 graus;
- f) Em cada trecho de tubulação poderão ser empregados, no máximo, três curvas de 90 graus ou equivalente (270 graus). Por trecho de tubulação entende-se:
 - Caixa - eletroduto - caixa.
 - Extremidade - eletroduto - extremidade.
 - Extremidade - eletroduto - caixa
- g) Serão descartados os eletrodutos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

7.4 - SOBRE OS DISPOSITIVOS PARA MANOBRA E PROTEÇÃO:

- a) Para efeito deste procedimento, entende-se por “dispositivo para manobra e proteção” os interruptores, os disjuntores, os quadros de distribuição e outros equipamentos da espécie;
- b) O posicionamento dos interruptores está definido em projeto.
- c) Os disjuntores terão suas capacidades definidas no projeto elétrico
- d) Os disjuntores serão utilizados como chave geral, chave parcial ou unidade individual;
- e) Os quadros de distribuição serão montados em caixas de embutir;
- f) Os quadros de distribuição terão barramento de neutro, terra e circuitos.

7.5 - SOBRE OS PONTOS DE UTILIZAÇÃO:

- a) As luminárias a serem usadas serão as seguintes:
 - Luminária definidas no projeto;
- b) O tipo de luminária, potência, quantidade e locação em cada ambiente, será definido no

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



- projeto elétrico;
- c) Os condutores que chegam às luminárias, caso os ambientes não sejam forrados, devem vir por trás das peças da estrutura de madeira da cobertura (tesoura, linha, etc.) - considerando a entrada da sala como referência - sendo vedado a disposição da fiação de alimentação desta luminárias de forma vertical e direta - situação em que os condutores ficariam visíveis e comprometeriam a estética do conjunto;
- d) As tomadas, locadas no projeto



8.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS:

As instalações serão executadas de acordo com o projeto. Todas as alterações processadas no decorrer da obra - as quais só poderão ter ocorrido após consulta e aprovação da Fiscalização - serão objeto de registro para permitir a apresentação de cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação;

Após o término da execução da instalação de água e esgoto, serão atualizados todos os desenhos dos respectivos projetos, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessas mesmas instalações;

A Fiscalização testará todos os pontos de água e esgoto, todas as caixas de descarga e as instalações elevatórias executadas, quanto a estanqueidade (não deverão apresentar vazamento) e pressão (não provocarão, na abertura rápida, subpressão na rede; e, no fechamento rápido, sobre-pressões). Nas caixas de descarga, além disso, observar-se-á se o volume de descarga é suficiente para a limpeza da bacia sanitária.

Na inspeção, caso haja desobediência ao projeto, a instalação será rejeitada ou aceita condicionalmente, ficando o construtor, obrigado a modificá-la com o objetivo de adaptá-la aos dispositivos acima referidos. As canalizações terão o traçado mais curto possível, evitando-se colos altos e baixos;

Serão tomadas precauções para que as canalizações não venham a sofrer esforços decorrentes de recalques e ou deformações das estruturas e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações dessas estruturas;

As canalizações não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitável, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais;

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese., principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação;

As declividades das canalizações da instalação sanitária serão as seguintes:

- Ramais de descarga2,0%
- Ramais de esgoto e subcoletores:
 - diâmetro de 100mm ou menos 2,0%
 - diâmetro de 150mm1,2%
 - diâmetro de 200mm0,5%
 - diâmetro de 250mm ou mais0,4%

Os coletores de esgoto serão assentes sobre leito de concreto, cuja espessura será

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



determinada pela natureza do terreno;

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da Fiscalização;

9.0 - ESQUADRIAS:

9.1- DE MADEIRA:

- As portas e janelas serão especificadas em projeto;
- Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeira ou outros defeitos;
- Na composição das portas não foi levado em consideração as fechaduras. Estas ferragens poderão compor um item independente ver projeto;
- As fechaduras serão do tipo cilindro, com maçaneta e os ferrolhos serão com fio redondo, de boa qualidade.
- A recuperação das esquadrias (portas e janelas) consiste na substituição de todas as peças comprometidas e ferragens inservíveis. Não se admitirá a emenda de qualquer peça: se, por exemplo, uma peça da estrutura ou uma almofada estiver rachada, apodrecida ou apresentar qualquer outro problema, ela deve ser trocada por inteiro, o que implicará na desmontagem da esquadria.



9.2 - DE AÇO, FERRO COMUM OU FERRO GALVANIZADO:

- Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos expostos com o adiante especificado;
- Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado;
- O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação;
- Só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos especificados nos desenhos e aos constantes nestas amostras;
- As esquadrias só poderão ser assentadas depois que as amostras, apresentadas pelo construtor, forem aprovadas pela fiscalização. Uma vez aprovada a amostra, as demais esquadrias deverão apresentar as mesmas características daquela, sob pena da reprovação das demais, mesmo já tendo sido confeccionadas. Neste particular, cabe ao construtor o acompanhamento permanente da execução do serviço executado pelo serralheiro;
- Cabe ao construtor assentar as esquadrias nos vãos apropriados, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos;
- Cabe ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas;
- As esquadrias não serão, jamais, forçadas em rasgos porventura fora do esquadro ou de escassas dimensões;
- Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou concreto, com argamassa, a qual será firmemente socada nos respectivos furos
- Na fabricação das esquadrias não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção - por solda ou outro meio qualquer - de perfis singelos ou chapas;

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

- k) As fechaduras serão tipo cilindro, com maçaneta, cujas chaves possibilitam duas voltas no cilindro e devem estar suficientemente afastadas do batedor para evitar o desconforto ao abrir; neste caso, como o metalon é de 70mm, deve-se fazer um reforço complementar para receber a fechadura.



10.0 - REVESTIMENTO

10.1 - CHAPISCO DE ADERÊNCIA:

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

10.2 - CHAPISCO DE ACABAMENTO:

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, sobre o emboço previamente aplicado. Como se trata de um revestimento de acabamento, deve ser aplicado, de maneira uniforme e regular. Não se admitirá o comprometimento da uniformidade deste acabamento por ocasião do lixamento do piso industrial de alta resistência.

10.3 - EMBOÇO/REBOCO

Este serviço consiste na aplicação de uma argamassa de cimento, areia e ligante, sobre o chapisco de aderência. O emboço servirá de base para o assentamento de algum tipo de revestimento.

10.4 - REVESTIEMENTO CERÂMICO:

Este serviço consiste no assentamento de cerâmica, sobre o emboço previamente desempenado, com argamassa pré-fabricada tipo cola. O assentamento será procedido a seco: não se deve molhar nem o azulejo, nem o emboço. Adiciona-se água à cola até obter-se consistência pastosa (1:3) e, em seguida, deixa-se a argamassa "descansar" por um período de 15 minutos, após o que se executa novo amassamento. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4mm e, com o lado dentado da mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um, como no processo tradicional. Os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As juntas entre os azulejos serão a nível e prumo, com espessura de 1,5mm, que serão preenchidas após 7 dias, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branca. As juntas, antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas.

As juntas, antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas.

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

11.0 - PAVIMENTAÇÃO:

As pavimentações só poderão ser executadas depois do assentamento das canalizações que devam passar sob elas, bem como, se for o caso, de completado o sistema de drenagem. As pavimentações de áreas destinadas a lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água para os ralos. A declividade não será inferior a 0,5%.



11.1- PISO CERÂMICO:

Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, que poderá ser assentado usando argamassa pré-fabricada tipo cola, obedecendo às seguintes recomendações:

- Remoção da poeira e de partículas soltas existentes sobre o lastro;
- Se necessário, aplicar argamassa de regularização, também chamada de piso morto, será constituída de cimento e areia grossa, no traço 1:5, e terá espessura entre 20mm e 25mm para diminuir as tensões decorrentes da retração;
- Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola, para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,0m² de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado
- As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 2mm;
- Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor compatível com a da cerâmica;
- As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento;
- Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

11.2 - CALÇADA CIMENTADA:

Este serviço envolve o assentamento do meio-fio (escavação, fundação em pedra argamassada, assentamento e rejunte), aterro apiloado com empréstimo, lastro de impermeabilização, piso cimentado sem juntas e o reboco das faces expostas do meio-fio. O meio-fio pode ser pré-moldado de concreto ou em alvenaria de elevação.

12.0 - PINTURA:

Serão obedecidas as recomendações que se seguem na aplicação:

- Em superfícies muito porosas, é indispensável a aplicação de tinta de fundo para homogeneizar a porosidade.
- Pinturas em ambientes internos devem ser realizadas em condições climáticas que permitam manter abertas as portas e janelas;
- A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película de cada demão será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas;
- A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de corrimentos;
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858

<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



- que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa. Observar as recomendações abaixo:
- Antes da execução de qualquer pintura será submetida à aprovação da Fiscalização
 - Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregados, exclusivamente, tintas preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.



12.1 - LÁTEX COM MASSA:

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de tinta PVA, sobre o reboco previamente preparado com duas demãos de massa corrida.

12.2 - ESMALTE PARA MADEIRA/FERRO:

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de tinta esmalte sintético, sobre esquadrias de madeira, previamente preparadas

12.3 - TEXTURA:

Este serviço consiste na aplicação de duas demãos de tinta acrílica texturizada para exteriores, diretamente sobre o reboco. A diluição da 1ª e 2ª demãos deve obedecer às especificações do fabricante.

13.0 - DIVEROS:

Este serviço envolve a escavação para fundação corrida, a fundação corrida, a fundação em pedra argamassada, os blocos de concreto ciclópico dos pilares de amarração, os pilares de concreto armado para amarração nas dimensões 10cm x 10cm, a cada 2,5m, o baldrame e a alvenaria de tijolo cerâmico de 6 furos (1/2 vez) com revestimento em chapisco de aderência que será executado nos dois lados da alvenaria de elevação e do baldrame. A argamassa para o chapisco será de cimento e areia grossa, no traço 1:3, aplicado com peneira de malha não superior a 2mm, de maneira uniforme em toda a extensão do muro.

13.2 - FORRO DE PVC:

Este serviço consiste na aplicação de perfis de PVC, EM REGUAS, com 2cm de espessura, usando a estrutura do teto como suporte, assentados em nível e alinhamento perfeitos. A tomada de nível deverá ser semelhante a utilizada para o forro de gesso;

13.3 - LETREIRO DO NOME DA OBRA:

Este serviço consiste na identificação do órgão de governo, através de letras pintadas com tinta esmalte sintético acetinado, na cor, tamanho e fonte, definidas pela Fiscalização;

13.4 - BANCADA EM GRANITO:

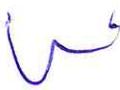
Este serviço consiste no fornecimento e assentamento de placas de granito com 3cm de espessura, polidas nas faces expostas e reforçadas por cantoneiras e chumbadores embutida no reboco e sem contraventamento tipo "mão-francesa". Nos locais onde a bancada tiver adjacência com alvenaria, ela deve ser embutida numa espessura, no mínimo, igual a do reboco. Os suportes devem estar perfeitamente esquadrejados e assentados com todo rigor de

Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Piauí

Rua João Cabral, Nº 2313

CEP: 64002-150 - Teresina-PI, Brasil

Telefone: (86) 3216-3858


<http://www.emater.pi.gov.br>



EXTENSÃO RURAL
Instituto de Assistência Técnica
e Extensão Rural / EMATER



Piauí
GOVERNO DO ESTADO

nível pois não será admitido bancada com diferença de nível. No assentamento das bancadas os lavatórios já deverão estar colados na pedra. Em todos as bordas da bancada haverá um cordão, sobreposto - feito do mesmo material, para evitar dispersão da água para o piso e reboco.



13.5 - LIMPEZA DO TERRENO, INCLUSIVE REMOÇÃO:

Este serviço engloba a capina, limpa, roçado, destocamento, queima e remoção, para os locais permitidos pela Prefeitura local, do material expurgado, tanto deste serviço quanto do entulho decorrente da execução dos serviços que, periodicamente deverão ser retirados do terreno, de forma a se ter uma obra sempre limpa.

13.6 - LIMPEZA GERAL DA OBRA:

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados;
- Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais;
- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Neuvinho Soares de S. L.