



2020

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REFORMA DA EMEF SÃO FRANCISCO

➤ MEMORIAL DESCRITIVO / TERMO DE
REFERÊNCIA



Prefeitura Municipal de Marabá
Secretaria de Viação e Obras Públicas



Secretaria
Municipal de Viação
e Obras Públicas



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REFORMA DA EMEF SÃO FRANCISCO

FEVEREIRO/ 2020



SUMÁRIO

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	8
2. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES	8
3. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO.....	8
4. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	12
4.1 PLACA DE OBRA.....	12
4.1.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	12
5. COBERTURA	13
5.1 REVISÃO EM COBERTURA	13
5.2 RETIRADA DE FORRO INCLUINDO BARROTAMENTO	13
5.2.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	13
5.3 FORRO DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	13
5.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	13
6. ESQUADRIAS	14
6.1 PORTA DE FERRO 0,80X2,10M, DE ABRIR, C/ BARRA DE AÇO, C/QUADROS COM VIDRO LISO NA METADE SUPERIO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO	14
6.2 ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO	15
6.2.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	15
6.2.2 EXECUÇÃO	15
6.3 PORTA EM MADEIRA.....	16
6.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	17
6.4 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	18
6.4.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	18
6.4.2 EXECUÇÃO	18
6.5 REVISÃO DE ESQUADRIA DE FERRO	19
7. PISO.....	19



7.1	RETIRADA DE PISO CERÂMICO, INCLUSIVE CAMADA REGULARIZADORA.....	19
7.1.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	19
7.2	LAJOTA CERAMICA - PEI IV - (PADRÃO MÉDIO).....	20
7.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA , ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.....	21
7.3.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	21
7.3.2	EXECUÇÃO	21
8.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA/ESGOTO	21
8.1	REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA	23
8.2	REVISÃO DE PONTO DE ESGOTO	23
8.2.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	23
8.3	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR	23
8.3.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	23
8.3.2	EXECUÇÃO	23
8.4	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	24
8.4.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	24
8.4.2	EXECUÇÃO	24
8.5	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL	24
8.5.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	24
8.5.2	EXECUÇÃO	24
8.6	BACIA SIFONADA PNE	25
8.7	BARRA EM INOX PNE	25
8.8	LAVATÓRIO DE LOUÇAS SEM COLUNA (incl. torn. sifão e válvula) PNE	26
8.8.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	26
8.8.2	EXECUÇÃO	26



9. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	26
9.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	26
9.1.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	27
9.2 CAIXA POLIFÁSICA.....	27
9.3 LUMINÁRIA DE SOBREPOR.....	28
9.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	28
9.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO	29
9.4.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	29
9.4.2 EXECUÇÃO	29
9.5 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO	29
9.6 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM.....	29
9.6.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	29
9.6.2 EXECUÇÃO	29
9.7 ELETRODUDISJUNTOR ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2")	30
9.7.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	30
9.7.2 EXECUÇÃO	30
9.8 ELETRODUTO PVC 4".....	30
9.8.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	30
9.8.2 EXECUÇÃO	30
9.9 DISJUNTOR MONOPOLAR.....	30
9.9.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	31
9.10 DISJUNTOR BIPOLAR.....	31
9.10.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	32
9.11 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO.....	32
9.11.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	34
9.12 DISJUNTOR 3P - 60 A 100A - PADRÃO DIN.....	34
9.12.1 EXECUÇÃO	35
9.13 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO	35
9.14 INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL.....	35

Comissão de Licitação
FOLHA 13
SERVIDOR



9.15	TOMADA DE EMBUTIR	35
9.15.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	35
9.16	INTERRUPTOR SIMPLES	37
9.16.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	37
9.17	CABO COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 2,5 À 6MM ²	37
9.17.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	38
9.18	CABO COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 10, À 35MM ²	38
9.18.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	39
9.19	HASTE DE COBRE	39
9.19.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	40
9.20	CABO DE COBRE NU	40
9.20.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	41
10.	REVESTIMENTO	41
10.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS SEM REAPROITAMENTO	41
10.1.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	41
10.1.2	EXECUÇÃO	41
10.2	CHAPISCO	41
10.2.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	42
10.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM	42
10.3.1	POSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	42
10.3.2	EXECUÇÃO	42
10.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA AMBIENTES DE ÁREAS MOLHADAS, MEIA PAREDE OU PAREDE INTEIRA	43
10.4.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E CARACTERÍSTICAS	43
10.4.2	EXECUÇÃO	43
11.	PINTURA	44
11.1	REMOÇÃO DE PINTURA PVA/ACRÍLICA	44
11.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	44
11.2.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS	45



11.3	PINTURA ESMALTE MADEIRA	45
11.3.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	46
11.4	PINTURA ESMALTE METALICA.....	46
11.4.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	46
12.	FINALIZAÇÃO	47
12.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	47
12.1.1	COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS	47
13.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48





1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo/Termo de Referência constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A REFORMA DA EMEF SÃO FRANCISCO – R. TANCREDO NEVES, 2-64 - VALE DO AEROPORTO, MARABÁ – PA, MUNICÍPIO DE MARABÁ.**

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da licitação, o termo **FISCALIZAÇÃO** define a equipe que representará o departamento de fiscalização perante a **CONTRATADA** e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo **CONTRATANTE** define a Prefeitura Municipal de Marabá.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os serviços a **CONTRATADA** deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

2. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a **CONTRATANTE**.

Nenhuma alteração nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do orçamento e especificação técnica a aprovação da **CONTRATANTE**. A **FISCALIZAÇÃO** poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A **CONTRATADA** se obriga a tomar conhecimento e tirar quais quer duvidas com a **CONTRATANTE** durante a execução de quaisquer serviços.

3. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO



A **CONTRATANTE** manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela **CONTRATADA**.

As relações mútuas, entre a **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à **FISCALIZAÇÃO**, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à **FISCALIZAÇÃO** o direito de ordenar a suspensão do fornecimento sempre que estes estiverem em desacordo com as especificações.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela **CONTRATANTE** devem obrigatoriamente ser conferidas pelo **LICITANTE**, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra **CONTRATADA**. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a **FISCALIZAÇÃO** antes da contratação.

A **CONTRATADA** fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na fabricação e execução dos serviços deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A **CONTRATADA** deverá submeter à **FISCALIZAÇÃO**, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.



A **CONTRATADA** deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A **FISCALIZAÇÃO** não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da **CONTRATADA**, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da **CONTRATADA**, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a **CONTRATADA** pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Consideraria, inapelavelmente, a **CONTRATADA** como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A **CONTRATADA** deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a **CONTRATADA** refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A **CONTRATADA** deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à **FISCALIZAÇÃO** para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas



Prefeitura Municipal de Marabá
Secretaria de Viação e Obras Públicas



Secretaria
Municipal de Viação
e Obras Públicas

as despesas serão por conta da **CONTRATADA**, ficando vedado qualquer repasse para a **CONTRATANTE**.





MEMORIAL DESCRITIVO

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos pela **FISCALIZAÇÃO**. Será confeccionada em lona com plotagem gráfica fixada com estrutura de madeira. Terá área de 12,00 m², com altura de 3,00 m e largura de 4,00 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

O modelo a ser executado está em anexo deste memorial. A **CONTRATANTE** deve apresentar o layout final (Preenchido) para a **FISCALIZAÇÃO** antes de fixar a placa.

ANEXO

OBJETO DA OBRA	Prazo: 00/00/0000
	Valor: R\$ 0000000
	Fonte de recurso: XXXXXXXXXXXXXX

Convênio:

www.maraba.pa.gov.br

4.1.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS



- **CARPINTEIRO DE FÔRMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:** Profissional responsável pela execução das atividades referentes a carpintaria.
- **SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:** Profissional responsável por auxiliar o carpinteiro na execução das suas atividades.
- **LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA.**
- **PREGO 1 1/2"X13;**
- **PERNAMANCA 3" X 2" 4 M - MADEIRA BRANCA.**



5. COBERTURA

5.1 REVISÃO EM COBERTURA

Toda a estrutura de madeira e telhado existente deverá ser revisado e será reparado o que estiver danificado, conforme autorização da fiscalização.

5.2 RETIRADA DE FORRO INCLUINDO BARROTAMENTO

É previsto o serviço de retirada de forro, os quais estão sendo contemplados nessa reforma, para que sejam substituídos por um novo. O serviço deverá ser feito utilizando ferramentas e equipamentos adequados. Deverá ser realizado de acordo com o projeto e a planilha orçamentária.

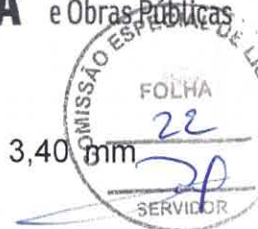
5.2.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- **CARPINTEIRO:** Profissional responsável pela execução dos serviços de carpintaria.
- **SERVENTE:** Profissional responsável por auxiliar o carpinteiro na execução das suas atividades.

5.3 FORRO DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

5.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador de estrutura metálica com encargos complementares
- Forro de PVC, frisado, branco, régua de 20 cm, espessura de 8 mm a 10 mm e comprimento 6 m (sem colocação);



- Perfil metálico F-47;
- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm Arame galvanizado 10 BWG, 3,40 g/m (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador
- Parafuso, auto atarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25 mm (Coletado caixa);
- Parafuso Dry Wall, em aço zincado, cabeça lenticilha e ponta broca (lb), largura 4,2 mm, comprimento 13 mm.

6. ESQUADRIAS

Os serviços de serralheira/ marcenaria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou equivalente, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.

Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário.

6.1 PORTA DE FERRO 0,80X2,10M, DE ABRIR, C/ BARRA DE AÇO, C/QUADROS COM VIDRO LISO NA METADE SUPERIO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

Porta de ferro com vidro, com guarnição/ alisar/ vista. Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não



deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

FOLHA

23

6.2 ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 60X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO

6.2.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Aduela / marco / batente para porta de 60x210cm, padrão médio - fornecimento e montagem;
- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual;
- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares;
- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Pregos de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10);
- Tinta asfáltica impermeabilizante dispersa em água, para materiais cimentícios.

6.2.2 EXECUÇÃO

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão; - Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa".



6.3 PORTA EM MADEIRA

Utilizar gabarito para portas de 80x210cm, devidamente no esquadro. Pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 18x30. Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 12x12, garantindo o esquadro da estrutura. Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão. Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante. Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção. Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão. Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede. Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão. No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa". Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga. Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente. Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente. Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva. Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada. Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior. Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm



em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão. Marcar a posição das dobradiças. Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças.



Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado. Parafusar as dobradiças na folha de porta. Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta. Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro. A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura. Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente. Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contratesta da fechadura, respectivamente. Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingueta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado. Parafusar o corpo da fechadura e a contratesta. Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos. Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

6.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- **SERVENTE:** Profissional responsável pela instalação das esquadrias.
- **CARPINTEIRO:** Profissional responsável por executar os serviços de carpintaria.
- Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação.
- Aduela / marco / batente para porta de 80x210cm, fixação com argamassa - somente instalação.



- Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação.
- Aduela / marco / batente para porta de 80x210cm, padrão popular - fornecimento e montagem.
- Alizar / guarnição de 5x1,5cm para porta de 80x210cm fixado com pregos, padrão popular - fornecimento e instalação.
- Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação.

6.4 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

6.4.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Fechadura de embutir para porta externa / entrada, máquina 40 mm, com cilindro, maçaneta alavanca e espelho em metal cromado - nível segurança médio – completa.

6.4.2 EXECUÇÃO

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;



- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contra-testa a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.



6.5 REVISÃO DE ESQUADRIA DE FERRO

Serviço de recuperação nas esquadrias de ferro

7. PISO

7.1 RETIRADA DE PISO CERÂMICO, INCLUSIVE CAMADA REGULARIZADORA

Execução da demolição de piso cerâmico. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Demolir os pisos cerâmicos apontados no projeto, no horário adequado conforme combinado com a administração do Fórum e a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

7.1.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- PEDREIRO: profissional responsável pela demolição do piso.

- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar pedreiro na demolição do piso.



7.2 LAJOTA CERAMICA - PEI IV - (PADRÃO MÉDIO)

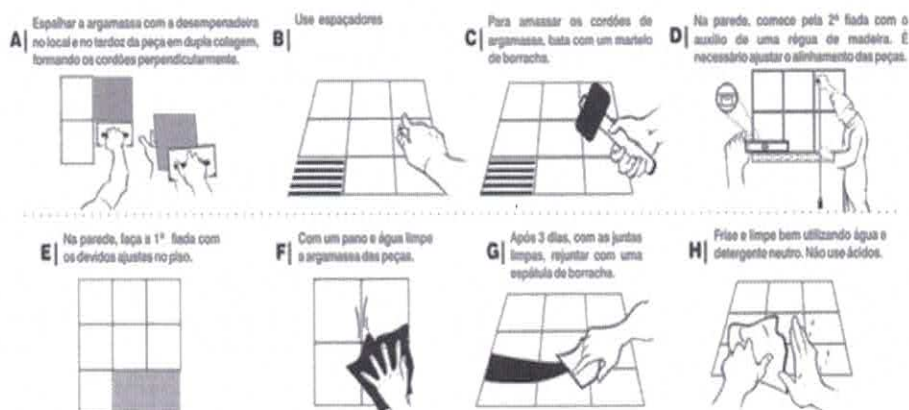
Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada padrão médio de dimensões 40x40 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m².

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.





7.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA , ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO



7.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS

- Pedreiro com encargos complementares;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Concreto Fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.
- Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 10 cm, macaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm(sarrafo-p/forma).

7.3.2 EXECUÇÃO

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

8. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA/ESGOTO

As instalações obedecerão às normas da ABNT NB-19, NBR-5626 (NB-92), NBR-7229 (NB-41), NBR13713/2009 e normas da Concessionária local.

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, Linha Hidráulica Soldável, na cor marrom, Instalações Prediais de Água Fria, classe 15, pressão máxima = 7,5 kgf/cm² a 20°C, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648 (fabricação TIGRE ou equivalente).



As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688 (fabricação TIGRE ou equivalente).

Os registros de gaveta para comando dos ramais serão em bronze com volante extra reforçado. Quando interno será com canopla cromada, e quando externo terá acabamento bruto (fabricação DECA – linha Prata C-40 ou equivalente).

As torneiras para pias e lavatórios e válvulas de mictórios serão com acabamento cromado acionadas por botão de pressão (fabricação DECA – linha Decamatic Eco). Estas deverão estar de acordo com a NBR 13713/2009.

As caixas sifonadas de 150 mm, que recebem as águas servidas serão em PVC com tampas em grelhas cromadas quadradas, niveladas com o piso acabado e saídas de 50 ou 75 mm e entradas de 40 mm.

As caixas de inspeção e de gordura a serem construídas serão em alvenaria rebocada, com tampas em concreto armado ou caixas múltiplas (padrão TIGRE ou equivalente), conforme indicação no projeto.

Todas as louças e aparelhos a serem empregados devem ser de material de primeira qualidade, de fabricação DECA ou equivalente.

Os vasos sanitários serão de caixa acoplada, de louça branca, engate cromado, assento almofadado, de fabricação DECA, modelo Vogue Plus ou equivalente;

Em cada vaso sanitário dos Wc's femininos e masculinos, deverão ser instalados duchas higiênicas, da DECA - linha Prata C-40 ou equivalente.

Os portas papéis e cabides serão metálicos cromados de primeira qualidade. Nos lavatórios serão instaladas saboneteiras para sabão líquido e porta toalha de papel.

Os lavatórios serão de coluna, louça branca, de fabricação DECA, modelo Vogue Plus ou similar, fixados na parede, com uma torneira com acabamento cromado acionadas por botão de pressão fabricação DECA, linha Decamatic Eco ou similar, e se utilizarão válvulas de metal e sifões cromados para lavatórios de 1ª qualidade (fabricação DECA ou equivalente).





8.1 REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA

A contratada deverá entregar a instalação predial de água fria em condições de uso. Para tanto, devem ser executadas a manutenção, limpeza e a desinfecção de toda a instalação. Deverá ser trocado tudo o que não poder ser aproveitado e o que ainda tiver proveito deverá ser devidamente restaurado.

8.2 REVISÃO DE PONTO DE ESGOTO

O projeto e execução do sistema em pauta, devem seguir as especificações pertinentes constantes às Normas Brasileiras: ABNT-NBR 8.160/99 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.

As tubulações utilizadas nas instalações de esgotos deverão ser do tipo e materiais próprios para condução de esgotos e águas pluviais. Não será admitido a passagem de tubulação de esgoto dentro de reservatório de água potável.

Devem ser executadas a manutenção, limpeza e a desinfecção de toda a instalação. Deverá ser trocado tudo o que não poder ser aproveitado e o que ainda tiver proveito deverá ser devidamente restaurado.

8.2.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Ponto de esgoto (incl. Tubos, conexões, cx. e ralos).

8.3 TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR

8.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Torneira cromada sem bico para tanque, padrão popular, 1/2 " ou 3/4 " (ref 1126);
- Fita veda rosca em rolos 18mmx10m (L x C).

8.3.2 EXECUÇÃO

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.



8.4 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, REAPROVEITAMENTO

8.4.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;

8.4.2 EXECUÇÃO

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar os parafusos que prendem a louça e removê-la.

8.5 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL

8.5.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Bacia sanitária (vaso) convencional de louca branca;
- Vedação PVC, 100 mm, para saída vaso sanitário;
- Parafuso niquelado com acabamento;
- Cromado para fixar peça sanitária, inclui porca cega, arruela e bucha de nylon tamanho;
- Rejunte epóxi branco.

8.5.2 EXECUÇÃO

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

➤ **PNE**



COMISSÃO
FOLHA
32
SERVIDOR

8.6 BACIA SIFONADA PNE

Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação. Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e frente de trabalho.

Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado. Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante. Marcar os pontos para furação no piso. Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar. Instalar a caixa acoplada. Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

A produtividade apresentada se refere a um vaso sanitário em que os parafusos de fixação estejam expostos. Para vasos sanitários em que os parafusos sejam ocultos, o insumo principal deverá ser alterado e seu preço coletado no mercado. Nesse caso, deverá ser alterado também os coeficientes de mão de obra – encanador ou bombeiro hidráulico e servente – para, respectivamente, 1,3100h e 0,6100h. Para os demais insumos, todos os coeficientes permanecem idênticos.

8.7 BARRA EM INOX PNE

Barra de apoio reta, fabricada em aço inox, comprimento de 80cm, com acabamento polido. O diâmetro mínimo deve ser de 3cm, usualmente encontrada com 3,175cm ou 1 1/2 polegadas. Utilizadas para apoio de pessoas com deficiência e idosos, são fixadas nas paredes de banheiros. Devem suportar carga mínima de 1,5kN ou 152,96kg. A empresa deverá fornecer e instalar o equipamento conforme o projeto.

O projeto e execução do sistema em pauta, devem seguir as especificações pertinentes constantes às Normas Brasileiras: ABNT-NBR 9050/2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Conforme demonstrado na Figura abaixo.





8.8 LAVATÓRIO DE LOUÇAS SEM COLUNA (incl. torn. sifão e válvula) PNE

8.8.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- lavatório louca branca suspenso *40 x 30* cm;
- Parafuso niquelado p/ fixar peça sanitária - incl. porca cega, arruela e bucha de nylon;
- Rejunte epóxi branco.

8.8.2 EXECUÇÃO

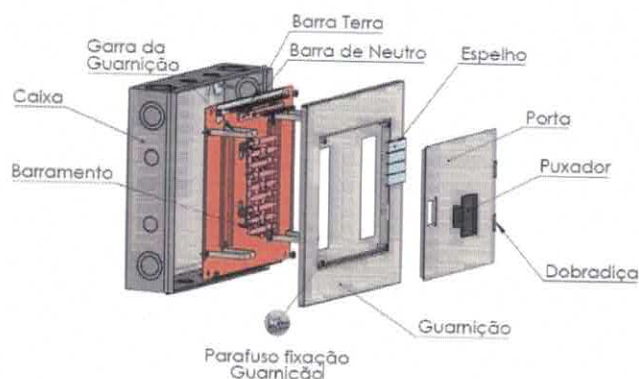
- Posicionar o conjunto completo na posição final, nivelar, marcar os pontos de fixação, em seguida, fazer as furações.
- Posicionar a louça, nivelar e parafusar.
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

9. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

➤ QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E MEDIÇÃO

9.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Todos os trabalhadores envolvidos nos serviços de instalações elétricas devem possuir equipamentos de proteção individual, específicos e adequados às suas atividades. Tais equipamentos deverão possuir certificado de aprovação e as vestimentas para o trabalho, adequadas às atividades com contemplação à condutibilidade, à inflamabilidade e às influências eletromagnéticas, e, não deixando de registrar a qualificação, habilitação e autorização de todos os trabalhadores envolvidos no processo como um todo. É necessário a confecção de um plano de emergência, onde deverá ficar explícito com interação total do conteúdo a todos, bem como da disponibilidade para eventuais emergências.

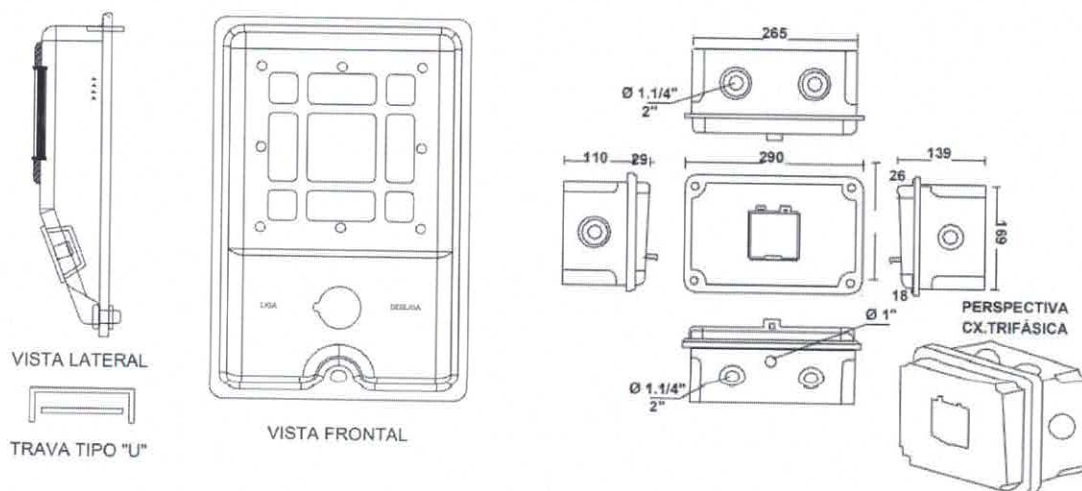


9.1.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o electricista na execução das suas atividades.
- ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por executar os serviços elétricos.
- Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 16 disjuntores din.
- Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 24 disjuntores din.

9.2 CAIXA POLIFÁSICA

Quadro de medição trifásica em Noril com lente para leitura.



Para evitar a penetração de água na caixa, deve ser instalado capacete no eletroduto de entrada e a junção do eletroduto à caixa de medição deverá ser feita



por meio de curva e luva, bucha e arruela próprias. A junção do eletroduto de aterramento e do eletroduto de saída à caixa de proteção deverá ser feita por meio de bucha e arruela próprias.

O ponto de conexão do neutro da instalação com o condutor de aterramento deverá estar localizado na caixa de medição. Caso a caixa utilizada na montagem do padrão de entrada não seja homologada, a mesma será rejeitada e o consumidor deverá promover a substituição da caixa de medição para ter sua ligação efetivada.

➤ LUMINÁRIA, ACESSÓRIOS E LÂMPADAS DE LED

9.3 LUMINÁRIA DE SOBREPOR

Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W. O produto deverá ser instalado por profissional qualificado.

A execução dos serviços e uso de equipamentos deverão sempre obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no seu geral e ao projeto elétrico em particular. NBR 5410:2005 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; NBR 5413:1992 – Iluminância de Interiores – Procedimento; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 KV a 36,2 KV; NBR 6147:2000 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação; NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido – Especificação; CONCESSIONÁRIA: Padrões da Concessionária de energia elétrica.

9.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável pelos serviços elétricos.
- AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o eletricista na execução das suas atividades.
- Luminária completa de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 18W.

➤ ELETRODUTOS



9.4 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO

9.4.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Fixação de tubos horizontais de PVC, CPVC ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm ou eletrocalhas até 150mm de largura, com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2, fixada em perfilado em laje;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares;
- Eletricista com encargos complementares;
- Eletroduto PVC flexível corrugado, cor amarela, de 32 mm.

9.4.2 EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

9.5 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO

Vide item 9.4 – Aplicação para DN 25 mm.

9.6 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM

9.6.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares;
- Eletricista com encargos complementares;
- Eletroduto de PVC rígido roscável de 1 1/2 ", sem luva.

9.6.2 EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;



- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

9.7 ELETRODUDISJUNTOR ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2")

9.7.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares;
- Eletricista com encargos complementares;
- Eletroduto/duto Pead flexível parede simples, corrugação helicoidal, cor preta, sem rosca, de 2", para cabeamento subterrâneo (NBR 15715).

9.7.2 EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

9.8 ELETRODUTO PVC 4"

9.8.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Auxiliar de eletricista com encargos complementares;
- Eletricista com encargos complementares;
- Eletroduto PVC de 4".

9.8.2 EXECUÇÃO

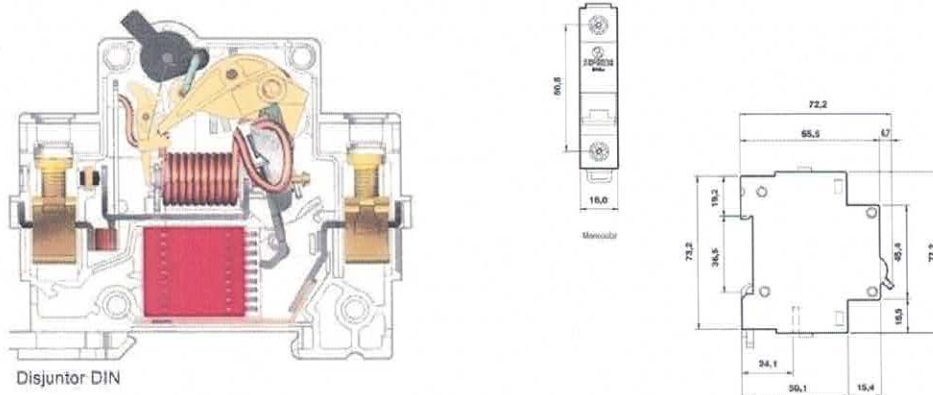
- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

9.9 DISJUNTOR MONOPOLAR

Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 10 A, 16 A e 20 A presentes no projeto de instalações elétricas.

A execução dos serviços e uso de equipamentos deverão sempre obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no seu geral e ao projeto elétrico em particular. NBR 5410:2005 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; NBR 5413:1992 – Iluminância de Interiores – Procedimento; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 KV a 36,2 KV; NBR 6147:2000 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação; NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido – Especificação; CONCESSIONÁRIA: Padrões da Concessionária de energia elétrica.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado; coloca-se o terminal no polo; O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



9.9.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS

- AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o eletricitista na execução das suas atividades.
- ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável exercer os serviços de eletricidade.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m5.

9.10 DISJUNTOR BIPOLAR

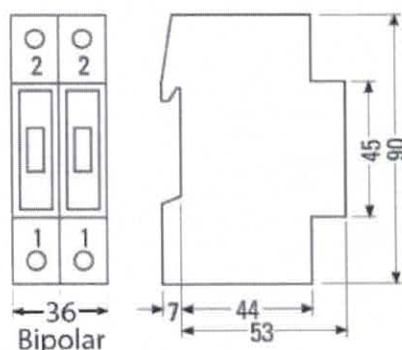
A execução dos serviços e uso de equipamentos deverão sempre obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no seu geral e ao projeto elétrico em particular. NBR 5410:2005 – Instalações Elétricas de Baixa



Tensão; NBR 5413:1992 – Iluminância de Interiores – Procedimento; NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 KV a 36,2 KV; NBR 6147:2000 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação; NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido – Especificação; CONCESSIONÁRIA: Padrões da Concessionária de energia elétrica.

Utilizar a quantidade de disjuntores bipolares TIPO DIN, 10 A, 16 A e 20 A presentes no projeto de instalações elétricas.

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado; após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado; coloca-se o terminal no polo; O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.



9.10.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o eletricista na execução das suas atividades.
- ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por executar os serviços elétricos.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 6 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M6.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, bipolar de 6 até 32 A.

9.11 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO

A execução dos serviços e uso de equipamentos deverão sempre obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no seu geral e ao projeto elétrico em particular. NBR 5410:2005 – Instalações Elétricas de Baixa



Tensão; NBR 5413:1992 – Iluminância de Interiores – Procedimento; NBR 14036 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 KV a 36,2 KV; NBR 6147:2000 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação; NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido – Especificação; CONCESSIONÁRIA: Padrões da Concessionária de energia elétrica.

Disjuntor termomagnético tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C; Disjuntor termomagnético tripolar 70 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, 10KA; Disjuntor termomagnético tripolar 125 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), 10KA; Disjuntor termomagnético tripolar 100 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), 10KA.

Disjuntores são mecanismos de segurança e previnem que aparelhos e equipamentos sejam danificados, cortando a energia no instante antes de serem atingidos pela sobrecarga elétrica. O disjuntor termomagnético é uma junção do disjuntor térmico e magnético.

Desligue os circuitos da instalação sempre que trabalhar neles. Antes de usar os dispositivos de teste, certifique que eles estão funcionando, faça o teste em locais de confiança, em circuitos que você saiba se estão ativos ou não. Se estiver acrescentando o disjuntor em um quadro de distribuição de circuitos (QDC), veja a posição com que os demais estão, onde é entrada e saída, para manter um padrão de organização, reduzindo as chances de erros. O mesmo deverá ser feito caso seja feita uma nova instalação no QDC. Faça a fixação dos dispositivos de acordo com seu modelo, conforme que os disjuntores sejam alimentados por cima e suas saídas por baixo, de maneira que todos fiquem padronizados, respeitando determinada ordem.

Com o auxílio de um alicate decapador, desencape os condutores. Faça a alimentação dos disjuntores por cima, caso seja montagem de um quadro de distribuição novo a saída do disjuntor geral é ligado na entrada dos demais, que são interligados por jumpers. Conecte o cabo de cada circuito no borne de saída de seus respectivos disjuntores. É importante destacar que todos os disjuntores que marcam sua polaridade, como onde é entrada fase e saída por exemplo, sejam respeitados, para que danos sejam minimizados. Apenas para ter a certeza que está tudo bem fixado puxe levemente os cabos, assim verifica se eles estão realmente bem presos nos bornes. Antes de fechar o QDC ligue os circuitos e faça os testes, para verificar



se está tudo certo e se não há nenhuma irregularidade. Para finalizar coloque uma etiqueta especificando a qual circuito ele pertence.



9.11.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Disjuntor tripolar 63 A, padrão DIN (linha branca), curva de disparo C, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5SX1 ou similar.
- ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável pelos serviços elétricos.
- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o eletricitista na execução das suas atividades.
- Disjuntor tripolar 70 A, padrão DIN (linha branca), curva de disparo C, corrente de interrupção 10KA, ref.: Siemens 5SX1 ou similar.
- Disjuntor termomagnético tripolar 125A.
- Disjuntor tripolar 100 A, padrão DIN (linha branca), corrente de interrupção 10KA, ref. Moeller ou similar. Disjuntor tripolar 100 A, padrão DIN (linha branca), corrente de interrupção 10KA, ref. Moeller ou similar.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

9.12 DISJUNTOR 3P - 60 A 100A - PADRÃO DIN

Dispositivos automáticos de proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos destinados ao comando e à proteção de cada circuito.



9.12.1 EXECUÇÃO

- Fixação por presilha em placa de montagem.

9.13 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO

Proteção de equipamentos eletroeletrônicos conectados à rede elétrica contra sobretensões de origem atmosférica e/ou manobras no sistema elétrico. Adequado para instalação entre Fase/Neutro, Fase/Terra, Neutro/Terra em quadros de distribuição e/ou comando.

9.14 INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL

O IDR tem um funcionamento simples. Internamente ele possui um Núcleo Toroidal onde são enrolados os cabos que se deseja monitorar. Nos polos de entrada do IDR são conectados os cabos fase e neutro.

➤ DISPOSITIVOS ELÉTRICOS

9.15 TOMADA DE EMBUTIR

Utilizar a quantidade de tomadas altas, até 20A, efetivamente instalada. Utilizar a quantidade de tomadas baixas, até 20A, efetivamente instalada. Utilizar a quantidade de tomadas médias, até 20A, efetivamente instalada.

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo); Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

Tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2P+T 10 A, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

9.15.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável pelos serviços elétricos.



- AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o electricista na execução das suas atividades.
- Suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico - fornecimento e instalação.
- Tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 20 A, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.
- Espelho / placa de 3 postos 4" x 2", para instalação de tomadas e interruptores.
- Suporte de fixação para espelho / placa 4" x 2", para 3 módulos, para instalação de tomadas e interruptores.
- Tomada 2P+T 20A, 250V.
- Suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico - fornecimento e instalação.
- Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.
- Espelho / placa de 3 postos 4" x 2", para instalação de tomadas e interruptores.
- Suporte de fixação para espelho / placa 4" x 2", para 3 módulos, para instalação de tomadas e interruptores.
- Tomada 2P+T 10A, 250V.
- Suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico - fornecimento e instalação.
- Tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.
- Espelho / placa de 3 postos 4" x 2", para instalação de tomadas e interruptores.
- Suporte de fixação para espelho / placa 4" x 2", para 3 módulos, para instalação de tomadas e interruptores.
- Tomada 2P+T 10A, 250V.

COMISSÃO ESPECIAL
FOLHA 43
SERVIDOR 24



9.16 INTERRUPTOR SIMPLES

Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos); Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

Interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Interruptor simples (3 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

9.16.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável pelos serviços elétricos.
- AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o electricista na execução das suas atividades.
- Suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" médio (1,30 m do piso) para ponto elétrico - fornecimento e instalação.
- Interruptor simples 10A, 250V.
- Interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.
- Interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.
- Interruptor simples (3 módulos), 10A/250V, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.

➤ CABO UNIPOLAR

9.17 CABO COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 2,5 À 6MM²

Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², 4mm² e 6mm², antichama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.



Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm², 4mm² e 6mm² efetivamente passados pelos Eletrodutos instalados entre o (s) quadro (s) de distribuição e os circuitos terminais.

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos Eletrodutos até chegar à outra extremidade; Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

9.17.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- **ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:** Profissional responsável pelos serviços elétricos.
- **AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:** Profissional responsável por auxiliar o eletricitista na execução das suas atividades.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750 V, seção nominal 2,5 mm².
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V, em rolo de 19 MM X 5 M.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750 V, seção nominal 4 mm².
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750 V, seção nominal 6 mm².

9.18 CABO COBRE FLEXÍVEL ISOLADO 10, À 35MM²

Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 10mm², 16 mm², 25mm² e 35mm² instalados na distribuição (desde o transformador até o (s) quadro (s) de distribuição).

Após o eletroduto ou eletrocalha já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia; Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade; Já



com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação. Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação. Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação. Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - fornecimento e instalação.

9.18.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável pelos serviços elétricos.
- AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o eletricitista na execução das suas atividades.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolação em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 16 mm².
- Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 5 m.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolação em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 10 mm².
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolação em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 25 mm².
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolação em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 35 mm².

➤ ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO

9.19 HASTE DE COBRE

Haste de cobre para aterramento 3/4"x3m sem conector.

Verifica-se o local da instalação; O solo é molhado para facilitar a entrada da haste; A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.



9.19.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:
Auxilia o eletricista na execução das suas atividades;
- ELETRICISTA: Profissional responsável pela execução das atividades referentes a instalações elétricas;
- Haste de cobre p/ aterram. 3/4"x3m s/ conec.

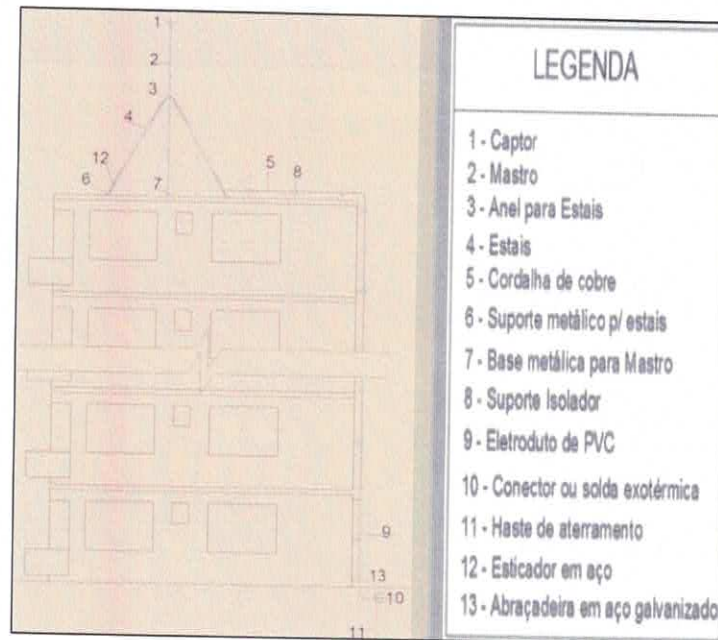


IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

9.20 CABO DE COBRE NU

Cabo de cobre nú 35 mm².

- a) Material do condutor: fios de cobre eletrolítico, têmpera do condutor meio dura;
- b) Acabamento: encordoamento concêntrico não compactado, classes 2A e 3A, não deve apresentar fissuras, rebarbas, asperezas, estrias, inclusões, falhas de encordoamento ou outros defeitos que comprometam o desempenho do mesmo;
 - NBR 5111:2012 – Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos;
 - NBR 6524:1998 – Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas
 - Conforme NBR 5426.



- c) Referência: PIRASTIC da Pirelli ou Similar.

9.20.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- **SERVENTE:** Profissional responsável por auxiliar o electricista na execução das suas atividades;
- **ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:** Profissional responsável pela execução das instalações elétricas;
- Cabo de cobre nu 35 mm².

10. REVESTIMENTO

10.1 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS SEM REAPROITAMENTO

10.1.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro com encargos complementares
- Servente com encargos complementares

10.1.2 EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Remover a argamassa com uso de talhadeira e marreta.

10.2 CHAPISCO

O equipamento de mistura da argamassa está considerado na composição de argamassa para chapisco convencional preparada em obra, traço 1:3, que também inclui a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas incorridas nesse processo. Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm. Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400L.



10.2.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável pela execução do chapisco;
- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional que auxilia o pedreiro na execução das suas atividades;
- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia grossa) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 L;
- OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional, especializado, responsável por operar a betoneira;
- Betoneira capacidade nominal de 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásica potência de 2 CV, sem carregador;
- Areia media - posto jazida/fornecedor;
- Cal hidratada CH-I para argamassas;
- Cimento Portland composto CP II-32.

10.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM

10.3.1 POSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável pela execução do chapisco;
- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional que auxilia o pedreiro na execução das suas atividades;
- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual;
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio $d = *1,24$ mm, malha 25 x 25 mm.

10.3.2 EXECUÇÃO

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos;
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;



- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso;
- Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho;
- Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.



10.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA AMBIENTES DE ÁREAS MOLHADAS, MEIA PAREDE OU PAREDE INTEIRA

10.4.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E CARACTERÍSTICAS

- AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES
- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES;
- Revestimento em cerâmica esmaltada extra, PEI menor ou igual a 3, formato menor ou igual a 2025 cm²;
- Argamassa Colante AC I para cerâmicas;
- Rejunte colorido, cimentício.

10.4.2 EXECUÇÃO

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- Limpar a área com pano umedecido.



11. PINTURA

11.1 REMOÇÃO DE PINTURA PVA/ACRÍLICA

Toda a pintura antiga do prédio será removida com escova de aço. Todas as vezes que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois, com um pano seco, para remover todo pó, antes de aplicar a demão de tinta.

11.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos.

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

A composição cobre o uso de tintas classificadas como Premium, com alto poder de cobertura, portanto, a tinta utilizada para pintura deverá ser de qualidade similar, não podendo a CONTRATADA utilizar material de qualidade inferior.



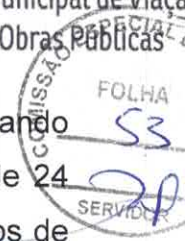
11.2.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional, especializado, responsável pela execução dos serviços de pintura.
- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o pintor na execução das suas atividades.
- TINTA ACRILICA PREMIUM, FOSCO: Tinta acrílica Premium – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

11.3 PINTURA ESMALTE MADEIRA

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão limpas, escovadas e raspadas de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas e estarem livres de partículas soltas, ou quaisquer resíduos. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento; cada superfície deverá ser devidamente preparada de acordo com o tipo de substrato e o sistema de pintura ao qual será submetida; em todas as superfícies emboçadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas.

As juntas estruturais de construção ou de dilatação, existentes ou definidas no Projeto de Estrutura de Concreto, deverão ser rigorosamente obedecidas na execução dos sistemas de pintura; As superfícies a pintar serão protegidas quando



perfeitamente secas e lixadas; Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de se evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

11.3.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS

- PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional, especializado, responsável pela execução dos serviços de emassamento;
- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o pintor na execução das suas atividades;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha);
- Solvente diluente a base de aguarrás;
- Tinta esmalte sintético Premium acetinado.

11.4 PINTURA ESMALTE METALICA

Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superfície metálica. As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superfície metálica e como proteção corrosiva aplicar 1 (uma) demão de zarcão.

11.4.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERISTICAS

- PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: profissional responsável pela aplicação do fundo selador;
- SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: Profissional responsável por auxiliar o pintor na execução das suas atividades;



- Lixa em folha para ferro, numero 150;
- Solvente diluente a base de aguarrás;
- Tinta esmalte Sintético Premium Brilhante;
- Tinta zarcão.

12. FINALIZAÇÃO

12.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a execução de toda a obra a **CONTRATADA** deverá fazer uma limpeza geral, retirando os entulhos da obra.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água, esgoto, luz e força e telefone e outras, ligadas de modo definitivo.

Todo o entulho e materiais de construção excedentes serão removidos pela Construtora para fora da obra: serão lavados ou limpos convenientemente os pisos de cerâmica, cimentado, plástico e outros, bem como os azulejos, aparelhos sanitários, aço inoxidável, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

12.1.1 COMPOSIÇÃO, ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- **SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:** Responsável pela limpeza final da obra.
- Acido muriático, diluição 10% a 12% para uso em limpeza.



13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A **CONTRATADA** deverá elaborar um relatório técnico de finalização da obra e entregar ao fiscal competente, este relatório deverá dispor de todas as etapas executadas perfeitamente referenciadas por um relatório fotográfico.

Depois de todos os serviços executados em conformidade com este memorial descritivo/especificações técnicas, projetos e orçamento, a obra não contendo nenhum vício construtivo, a **FISCALIZAÇÃO** receberá a obra analisando toda a execução em questão podendo aprovar ou não o recebimento. Caso não haja aprovação, a **FISCALIZAÇÃO** emitirá uma nota informando o motivo estipulando prazo para que os serviços sejam adequados.