



MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever os serviços a serem executados na referida obra; assim como os materiais a serem utilizados na mesma.

PROJETO: ESCOLA FAZENDA - IMEAB

OBRA: SERVIÇOS DIVERSOS CONFORME PROJETOS, CONTEMPLANDO TROCA DE PISOS, PINTURA, ALVENARIA, REDE ELÉTRICA ENTRE OUTROS

LOCALIZAÇÃO: RUA DAS JABUTICABAS, LINHA 4 LESTE, PROXIMO PARQUE DE EXPOSIÇÃO WANDERLEY BURMANN.

Generalidades: A presente obra tem como finalidade a execução de serviços diversos na escola em questão, contemplando: construção de divisórias em alvenaria, demolição e confecção de pisos em porcelanato, pintura, revestimentos, rede elétrica entre outros serviços conforme planilha orçamentária e projeto.

1- SERVIÇOS PRELIMINARES E OBSERVAÇÕES GERAIS:

1.1 - A empresa executora deverá antes do início da obra fornecer a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) pela execução da obra;

1.2 - Para a liberação dos Laudos nas etapas da obra, deverá ser apresentada: Relação com o nome e o correspondente número da série da CTPS dos empregados designados para a obra, assinados pelo responsável técnico, responsável pela empresa e contador (2 vias); 2 cópias do relatório de empregados da GFIT completam, do mês anterior, com o comprovante de pagamento;

1.3 - O diário de obras deverá estar sempre junto à obra, para fiscalização, o mesmo deve conter a assinaturas do Engenheiro Executor e responsável da empresa; e

1.4 – Além de demais solicitações contidas no contrato firmado entre as partes.

2 – DEMOLIÇÕES (QUANDO NECESSARIA): Primeiramente deverá ser proceder com o desligamento da rede elétrica existente no local onde ocorrerá a demolição, verificação de pontos de tomada de água (canalizações de água potável existentes) e o devido isolamento ou fechamento dessas. Deve-se observar que as paredes existentes poderão ser reaproveitadas para novos revestimentos ou simplesmente nova pintura. As mesmas não devem sofrer impactos desnecessários, durante a demolição assim mantendo sua



solidez. Todos os entulhos devem ser retirados e descartados em local propício para isso, fica a cargo da empresa a coleta, transporte e descarte de todo o material oriundo da obra. A demolição deve ser assistida por profissional habilitado para esse fim, devendo sempre ser observado o que prescreve a NR 10 e NR 18 assim como normas pertinentes de segurança no trabalho.

3- LOCAÇÃO DA OBRA (ampliação): A locação da obra deverá ser realizada em conformidade com as dimensões e níveis que constam nas plantas fornecidas, observando sempre as dimensões máximas do projeto. Todas as referências de alinhamento e nível deverão ser mantidas em perfeitas condições durante toda a execução da obra, para assim permitir aferições durante o decorrer da obra. OBS: o depósito terá o mesmo nível da cozinha (interno), os demais possuíram mesmo níveis, conforme o projeto.

4- MOVIMENTO DE TERRA: Deverá ser executado todo o movimento de terra necessário e indispensável para preparação do terreno nas cotas e níveis fixados pelo projeto arquitetônico (quando necessário). Serviços que compreendem o nivelamento do terreno, escavação das sapatas ou estacas rotativas, e o reaterro dessas juntamente com as vigas de fundação, além das escavações necessárias para as tubulações elétricas, de telefone, esgoto, água fria, gás GLP e escoamento das águas pluviais, incluindo as caixas de passagem, inspeção e de gordura. As escavações deverão ser convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas a fim de fornecer segurança para operários e fundações adjacentes. Após a escavação os fundos das valas deverão ser apiloados. Já os aterros e reaterros necessários serão executados em camadas sucessivas com altura máxima de 20cm, copiosamente molhados e energeticamente a apiloados para evitar possíveis problemas de fendas, trincas e recalques das camadas aterradas. Devido ao nível do terreno será executado uma laje pré-moldada como piso para do novo banheiro.

5- FUNDAÇÕES DO DEPÓSITO DE DEFENSIVOS E OUTROS LOCAIS: As fundações serão profundas, do tipo estaca escavada conforme o projeto, interligadas por vigas de fundações, as quais darão suporte para toda a estrutura. Os serviços compreendem:

5.1- ESTACAS ESCAVADAS: Serão executadas com diâmetro e profundidade conforme local e projeto. Primeiramente deverá ser procedida a escavação com as dimensões e profundidade especificadas. A escavação deverá ser realizada mecanicamente. Quanto ao alinhamento deve ser observado a viga de fundação que ficará sobre os blocos e



coroamento das estacas, dando suporte as paredes de alvenaria. Após a escavação e apiloamento do fundo das valas, deverá ser procedida a colocação de 3,0cm de brita nº 01 e sobre a mesma a colocação da armadura conforme o projeto (observar espaçadores, entre a brita e a ferragem para recobrimento de 3,0cm da armadura). As armaduras de da estaca devem ser interno ao bloco (a cabeça da estaca já concretada e em fase de cura deve ficar interno ao bloco 5,0cm no mínimo), o arranque dos pilares devem ser concretadas no interior dos blocos, passando pela viga de fundação, sem emendas, até o nível da laje. As pontas das barras deverão ser dobradas em forma de gancho a fim de melhorar a ancoragem dentro do bloco. A resistência mínima desejada do concreto para execução das fundações, vigas, pilares e laje é de FCK 20Mpa.

5.2- VIGA DE FUNDAÇÃO: Conforme o projeto estrutural de vigas de fundações serão executadas com concreto de FCK de 20Mpa (mínimo), com dimensões de acordo com projeto devido ao local e finalidade da edificação. Suas armadas estão especificadas em projeto estrutural. As vigas deverão ser executadas com o nível superior acabado igual ao nível do contrapiso. Todas as vigas de fundação deverão ser impermeabilizadas com aplicação mínima de 2,0 demãos de impermeabilizante (pintura após confecção da viga e devida cura) sendo 10,00cm laterais e toda superfície superior, em pontos que se fizer necessários deverá ser executado alvenaria de tijolos maciços espessura 20cm para embasamento e fechamento da estrutura.

6- SUPRA-ESTRUTURA:

6.1- PILARES: Serão executados pilares em concreto armado (FCK de 20Mpa, mínimo), com dimensões e ferragem iguais a do projeto estrutural, locados conforme planta estrutural.

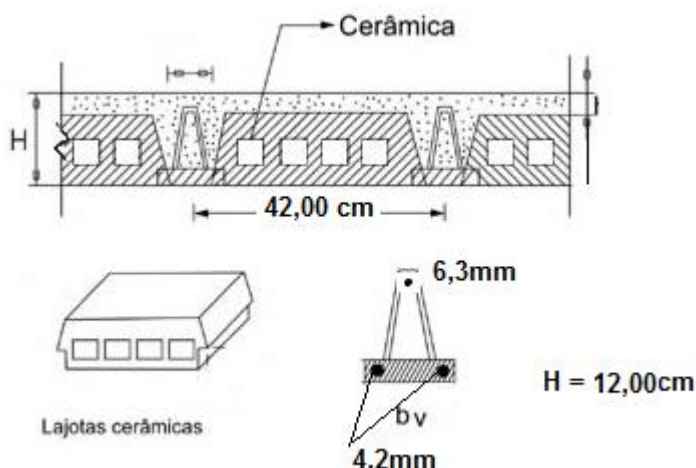
6.2- VIGAS DE RESPALDO OU AEREAS: As vigas serão executadas em concreto armado mínimo (FCK de 20Mpa), com dimensões e ferragem conforme projeto estrutural. As armaduras das vigas deverão ser ancoradas junto à armadura dos pilares;

6.3- LAJE:

6.3.1 LAJE TRELIÇADA: Sobre o nível das vigas de cobertura (depósito de defensivos) deverá ser executada uma laje, conforme projeto estrutural (verificar os apoios das vigotas conforme projeto sobre vigas específicas) DEVE SER SOLICITADO A PRESENÇA DO ENGENHEIRO FISCAL PARA VERIFICAÇÃO DAS POSIÇÕES CORRETAS DAS VIGOTAS. As lajes serão do tipo pré-fabricada, com tavela cerâmica e vigotas treliçadas apoiadas sobre vigas. Sobre a laje e de acordo com projeto estrutural

existirá uma malha de aço Ø4,2mm espaçada a cada 15cm. O concreto deverá ter resistência característica de 20Mpa, e espessura mínima de capa de 4,0cm (a cima da tavela). A figura 01 demonstra uma laje treliçada com tavelas cerâmicas.

Figura 01 – Laje forro



6.3.2 LAJE MACIÇA: Sobre o nível das vigas de cintamento (reservatório) deverá ser executada uma laje maciça para suporte de reservatório de água. A mesma possuirá malha de 8,0mm² a cada 10,0cm de espaçamento (inferior) e superior de 6.3mm² a cada 15,0cm de espaçamento. A fixação da malha será interno as vigas de cintamento. DEVE SER SOLICITADO A PRESENÇA DO ENGENHEIRO FISCAL PARA VERIFICAÇÃO DAS FERRAGENS. O concreto deverá ter resistência característica de 20Mpa, e a laje possuirá espessura mínima de 10,0cm.

7 – ALVENARIAS: Todas as paredes independentes do local serão executadas em tijolos cerâmicos furados, podendo ter dimensões de 14x19x39cm (ou similar), de acordo com dimensões indicadas em planta (paredes não inferiores a 15cm de espessura). Os tijolos cerâmicos deverão ser bem curados, homogêneos e uniformes quanto a dimensões, textura e cor. O assentamento será com argamassa de cimento, cal e areia, no traço de 1:2:8, com juntas médias de 15mm. As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. Deverá ser realizada a amarração das paredes com os pilares de concreto armado. A amarração será feita através de pedaços de aço de Ø4,2mm colocadas junto aos pilares, dispostas a cada 40cm de altura ou menos. Sobre o vão das portas e janelas deverão ser executadas vergas em concreto armado com seção transversal de 11,0x11,0cm e comprimento equivalente ao comprimento do vão mais 30cm para cada lado. Sob o vão das janelas serão executadas contravergas, com seção



transversal de 11,0x11,0 e comprimento equivalente ao comprimento do vão mais 30cm para cada lado. Tanto as vergas quanto as contravergas deverão ser executadas em concreto, com FCK de 20MPa, armadas com 2Ø5/16” (armadura inferior) e 2Ø5/16” (armadura superior) estribos de 4,2mm a cada 12,0cm. A alvenaria de respaldo será realizada com tijolo furado em diagonal ou tijolos maciço até o nível da viga de aérea, assentado e amarrado de igual maneira a alvenaria de tijolos nove furos citados a cima.

8- REVESTIMENTOS/PINTURA: Primeiramente deverá ser procedido o chapisco de todas as superfícies das paredes. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:5, com espessura de 2,5 a 4,00mm. Após o chapisco deverá ser executado emboço de regularização utilizando argamassa de cal e areia no traço de 1:5 com adição de cimento, de espessura entre 1,50 e 2,5cm, logo em seguida deverá ser realizado o reboco (argamassa fina) nas paredes ondem não receber azulejos. As paredes internas de banheiros, lavanderia, cozinha, sala de medicamentos, sala de ordenha, sala de resfriamento e expedição, lavabo, deposito de veneno e outros não mencionados, serão revestidas com azulejo branco a prumo com dimensões de 25x35cm (ou similar desde que aprovado pelo Fiscal da SMEd), assente com argamassa colante até a altura do forro. Após a colocação dos azulejos, os mesmos serão rejuntados com cimento branco e alvaiade no traço de 1:2. As demais paredes externas e eventuais consertos em paredes existentes serão rebocadas com argamassa fina de cal e areia, no traço de 1:3, com adição de cimento de espessura de 3,5 a 5,00 mm. Após a execução do reboco (massa fina) todas as superfícies deverão ser lixadas de forma a apresentarem uma aparência lisa. A pintura deverá ser realizada em duas demãos, utilizando tinta acrílica de boa qualidade 9paredes com revestimentos novos devem receber duas demãos de selador acrílico). Interno a edificação as cores serão em medianos claros a serem definidos pela Equipe Pedagógica da SMEd e Direção da Escola Fazenda, cores externas também serão definidas pela SMEd, sendo as mesmas em tons medianos (deve ser verificado durante a licitação com a equipe pedagógica da SMEd os tons a serem usados, assim evitado conflitos), grades, portas e demais abertura receberam tinta esmalte.

OBS:

Interno utilizar tinta semibrilho

Externo utilizar tinta fosca.



9 – FORRO

9.1 GESSO ACARTONADO: O forro deverá atender todas as normas de segurança e ainda conferir elevado nível de qualidade tanto do produto quanto das matérias-primas utilizadas em sua fabricação, sua sustentação deve prevenir e suporta todos os carregamentos providos do peso próprio e do forro assim como um elevado coeficiente de segurança. A fixação do forro de gesso acartonado será na estrutura de madeira do telhado (a empresa deve verificar se tal estrutura suporta o novo forro, para assim iniciar a instalação, se verificado qualquer problema deve ser informado para melhora a estrutura) o forro será em painel em placas constituídas de gesso acartonado. A execução e fixação, poderá utilizar pinos com rosca, tirante, borboleta ou outro método que garanta a segurança da fixação do mesmo a laje e vigas. Deverá ser aplicada nas juntas entre as chapas fita kraft e gesso, formando uma superfície uniforme. Estão inclusos nos serviços do forro todos os materiais e serviços necessários para sua perfeita instalação, inclusive, sancas, tabicas, recortes para instalação de luminárias, estrutura de sustentação, etc. Após execução será executado o lixamento e aplicação de duas demãos de massa acrílica, lixamento, selante para forro em gesso acartonado e duas demãos de tinta acrílica na cor branca (fosca).

Fixação do Forro de gesso acartonado modelo





9.2 FORRO DE PVC: O forro deverá atender todas as normas de segurança e ainda conferir elevado nível de qualidade tanto do produto quanto das matérias-primas utilizadas em sua fabricação, sua sustentação deve prevenir e suporta todos os carregamentos providos do peso próprio e do forro assim como um elevado coeficiente de segurança, deve ainda atender a NBR 14285. A largura deve ficar entre 8,0 e 13,0cm será fixado com parafusos, ou outro meio para fixação desse junto a estrutura de madeira do telhado (a empresa deve verificar se tal estrutura suporta o novo forro, para assim iniciar a instalação, se verificado qualquer problema deve ser informado para melhora a estrutura), deve ser feito uma cama para a fixação do forro conforme a imagem abaixo.
Cama para fixação do forro em PVC (entrugamento)



10 - PISOS: Primeiramente deverá ser procedido a limpeza de restos de materiais, poeira entre outros objetos. Sobre o contrapiso (em locais onde ocorrer o contrapiso) será assentado o piso do Tipo porcelanato, com dimensões mínimas de 60x60cm, de cor mediana (deve ser consultado a equipe de engenharia da SMEd antes da compra do piso para que o mesmo seja aprovado), PEI-4 (mínimo), assente com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:5, com espessura de 3cm (ou argamassa industrializada para esse fim). O porcelanato deverá apresentar um aspecto uniforme, com faces planas e lisas. Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e com espessura uniforme, não superior a 3,5mm, rejuntadas com material para esse fim de cor semelhante ao piso. Ainda os pisos a serem executados interno a edificação, serão sobre o material existente



(contra piso), assim deve ser retirado todo o piso cerâmico existente e realizado o nivelamento, para posterior colocação do piso.

11 - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS:

Todas as tubulações de água e esgotos, bem como suas conexões, serão em PVC rígido com diâmetros conforme aos existentes no local. Como os locais possuem tubulações de água e esgoto, a ligação dos componentes (pias, vasos etc) deve ocorrer nessas. Assim deve ser previsto e vistoriado pela empresa afim de verificar algum problema existente para sala, antes da confecção dos pisos. Lembrando que a edificação é existente e trata-se de uma reforma de grandes proporções. Declividade sanitária de 2% da tubulação em direção as fossas. Todas as salas com uso de água potável devem possuir registro para controle e manutenção do local. Ainda os banheiros terão registro para controle dos chuveiros. Esses registros terão a similaridade da imagem abaixo.

Tipo de registro



A bancada existente na sala de resfriamento e expedição será reformada (troca de revestimentos), e ainda receberá novas piaas em inox e torneira em material cromado com bica.



12 – BANCADAS DE GRANITO, ACESSÓRIOS E REDE HIDRAULICA E ESGOTO:

12.1 COZINHA: Será confeccionado uma pia em granito cinza andorinha com beirais de 2,0cm de altura e fechamento de 10,0cm (parte inferior “saia”). A mesma possuirá uma cuba em inox. Sua fixação será em cantoneiras ou alvenaria (laterais e centro), a fixação deve garantir o perfeito funcionamento da mesma. O ponto elétrico para torneira elétrica deverá ser próximo ao hidráulico. Além de um ponto na parede para escoamento (esgoto). Deve existir um ralo para saída de água do esgoto e fechamento hídrico do local.

12.2 BANHEIROS E LAVABO: Os banheiros masculino e feminino a serem confeccionados possuíram pia em louça branca, conforme o orçamento e bancada em granito cinza andorinha de 50x60cm. Ainda existirá box de vidro temperado e fixação em alumínio com altura de 1,80m. O vaso sanitário será com caixa acoplada de louça branca. Ainda existira porta toalhas e papel higiênico de embutir ambos devem ser de metal e cromados. As torneiras serão de mesa cromadas.

12.3 SALA DE MEDICAMENTO: Será confeccionado uma pia em granito cinza andorinha com beirais de 2,0cm de altura e fechamento de 10,0cm (parte inferior “saia”). A mesma possuirá duas cubas em inox. Sua fixação será em cantoneiras e em alvenaria (laterais e centro), previstas no projeto. A mesma possuirá duas cubas em inox, ainda deve possuir os pontos hidráulicos sobre a mesma e duas saídas de água. Os pontos de escoamento (esgoto) ou saída de água ficaram na parede. Ainda deve ser previsto um ralo, para lavagem da sala.

12.4 LAVANDERIA: Existira na lavanderia dois tanques de plástico com capacidade mínima de 23L cada, e para cada um será instalado torneiras do tipo bica de metal cromado. Deve-se prever no local três entradas de água e três saídas de água. Além de um ralo para lavagem do local.

12.5 SALA DE RESFRIAMENTO E EXPEDIÇÃO: Primeiramente deverá ser procedido a demolição dos revestimentos existentes na banca da referida sala. Posteriormente deve ser realizado nivelamentos e regularização da superfície e posteriormente assentamento de revestimento do tipo porcelanato (ainda a ser definido cor e tamanho). No local existirá duas pias de inox conforme o orçamento. A tubulação hoje exposta de água potável será embutida na alvenaria.

OBS: a tubulação a ser confeccionada deve ser ligada a rede existente no local, sendo essa dos seguintes diâmetros:



- Ø 100,00mm – todas as tubulações de esgoto cloacal (2% de inclinação da tubulação);
- Ø 50,00mm – todas as tubulações de esgoto de águas oriundas de pias e ralos (1% de inclinação da tubulação);
- Ø 25,00mm – todas as tubulações de água potável.

13 – LAVA PÉ: situado na entrada da escola será executado um lava pé de 20,0cm de altura com 80x150cm (largura x comprimento) com ralo em um dos lados e duas torneiras. Toda a área interna e externa será em azulejos bancos.

14 - PROJETO ELÉTRICO E LÓGICO PRÉDIO ADMINISTRATIVO: As instalações elétricas serão executadas em condições totalmente operacionais (a escola estará em funcionamento), sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra deverá ser previsto no sentido de incluir todos os componentes necessários para a execução. Mesmo aqueles que embora não citados sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas. A instalação elétrica partirá da medição até o centro de distribuição a ser instalado no corredor o traçado e diâmetro estão descritos no projeto. O centro de distribuição situado na circulação será em chapas de aço, contendo barramentos internos, deste partira quatro circuitos sendo dois trifásicos conforme projeto para alimentação de todas as salas da escola. Todos os circuitos ficaram interno a um eletroduto fixos com braçadeira em parede a baixo 10,0cm do forro, com derivações conforme o projeto (eletrodutos externos). As instalações serão executadas em conformidade com as exigências do projeto, das Normas Técnicas e de SEGURANÇA, DEMEI e RIC, NBR 5410 e NR10 e outras.

14.1 CONDUTORES: as instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, obedecendo as seções e cores para cada condutor, sendo condutores fase de cor (vermelha, preta ou branca), condutor neutro (azul claro), condutor de Proteção (verde claro ou verde com listras amarelas). Todos os condutores serão cabos isolados, salvo indicação em contrário devendo ter características especiais quanto à propagação e auto extinção do fogo. Os condutores obedeceram a especificações de seção de acordo com o projeto. Sendo os mesmos do tipo cabo com isolamento para 0,6/1KV de acordo com a NBR 7288, com bitola indicada no diagrama unifilar e projeto elétrico de distribuição. A enfição dos condutores só poderá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza de toda a tubulação. Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem (se as mesmas forem de extrema necessidade), devendo ser



bem soldadas/unidas e isoladas com fita isolante, antichama da 3M ou similar. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos. Deverão ser ligados aos barramentos ou bornes das chaves e disjuntores.

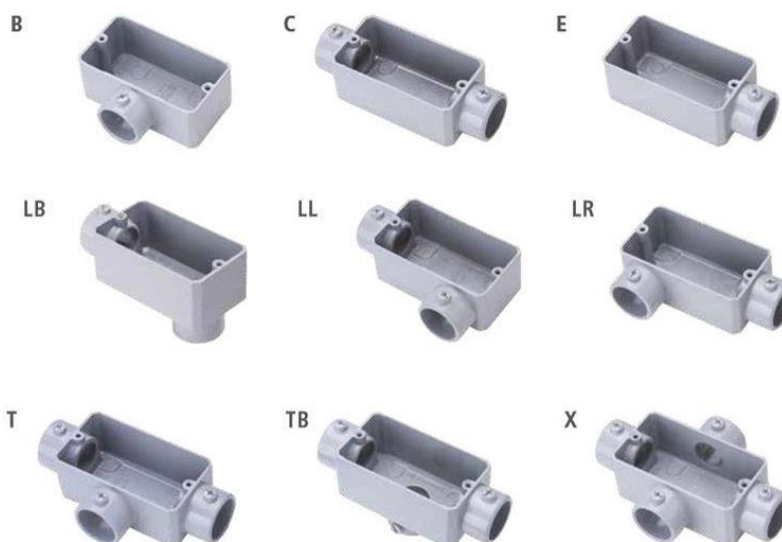
14.2 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam. Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de polos, e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos. Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores bipolares ou tripolares. Na ligação dos diversos circuitos, observar a alternância de fases (RST), de modo a se ter um equilíbrio do carregamento dos alimentadores. As figuras abaixo demonstram modelos de condutores e caixas a serem utilizados na instalação.

Caixa Passagem



condutores

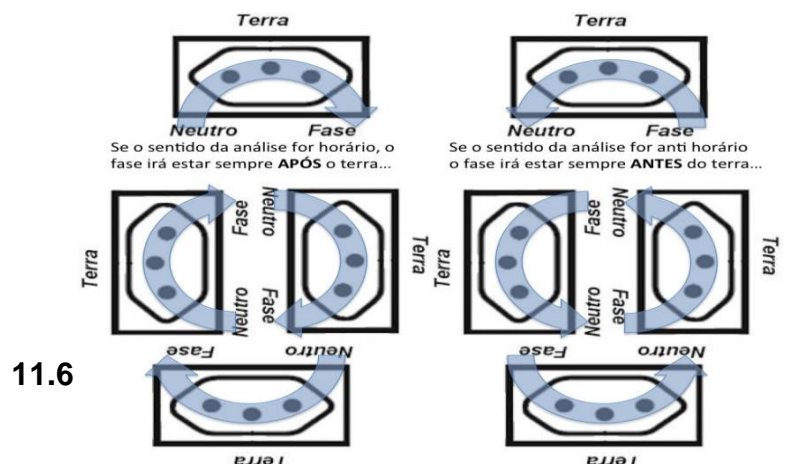


14.3 QUADROS

Para abrigar os diversos equipamentos de proteção e comando de toda a instalação, será instalado um quadro geral de distribuição embutido conforme o projeto e orçamento, o

qual atenderá todas as necessidades do projeto de distribuição, este equipamento será em chapas de aço galvanizado, com acesso frontal (para manobras de disjuntores e equipamentos internos) de cor clara com medidas conforme descritas no orçamento. Suas laterais receberão a chega e saída de condutores e dutos (externos). Possuirá em seu interior os disjuntores auxiliares (circuito) e disjuntores trifásico, fixados ao quadro através de trilhos, para fases e neutro, ainda possuirá barramento de terra e neutro separados, sendo o de neutro isolado para 0,6 KV. Os equipamentos de medição supervisão e controle possuirão acesso frontal e visualização direta, sem a interposição de qualquer elemento que dificulte a leitura instantânea, ou imediata dos dados, ou estados. A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverá ser feita nas indicações do equipamento. Toda a instalação deve ser de acordo com a NR 10. Ainda será previsto reserva de 15% para disjuntores futuros (NBR 5410).

14.4 TOMADAS: Todas as tomadas e interruptores serão para instalação em caixa condutele 4x2” de embutir/sobrepor. As tomadas, terão mediada a partir do piso pronto. As potências das tomadas são indicadas na própria tomada, e aquelas que não forem indicadas, são de 100W para de uso geral e 600W para uso específico. Todas as tomadas de energia elétrica serão do tipo 2P + T, 10A/ 250V, de uso geral e 2P + T, 20A/250V para climatizadores. As tomadas devem ser instaladas de acordo com a seguinte polarização:



As prumadas serão executadas conforme projeto elétrico, em eletrodutos de PVC corrugado ou em PVC rígido quando externas (VERIFICAR O ORÇAMENTO E PROJETO), de boa qualidade. Nos locais indicados no projeto, os condutores elétricos serão protegidos por eletrodutos de seção circular de diâmetro nominal de acordo com o projeto. A execução obedecerá aos critérios de norma e determinações dos fabricantes, NR10, (segurança em instalações e serviços em elétricas), NBR 5410, (instalações



elétricas de baixa tensão). Em eletrodutos PVC rígido roscável ou metálicos, será exigido o uso de buchas e/ou arruelas de alumínio ou liga Zamack, e no caso de Eletrodutos PVC soldável, deverá ser executada a "pestana" ou "flange" o local. Todos os eletrodutos plásticos serão obrigatoriamente do tipo antichama, (auto-extinguível). Nenhuma emenda de condutor deve ser executada no inteiro dos eletrodutos.

Todos os eletrodutos independentes de sua finalidade (elétrico, lógico ou telefônico) serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo para o isolamento. Os eletrodutos que forem cortados deverão ser escareados com lima, a fim de se removerem as rebarbas.

14.5 ILUMINAÇÃO

Será instalado conforme orçamento e projeto elétrico, pontos de iluminação com lâmpadas de LED, com potência de 32W com base E27, ainda será instalado luminárias de saída de emergência conforme o projeto de LED com potência de 2W / 30 LEDs

Luminária Saída de Emergência



Serão substituídas as lâmpadas existentes por nova iluminação com base E27, e lâmpada em 32W de LED:

- Sala dos Professores (4 lâmpadas); Cozinha (2 lâmpadas); Banheiros (1 lâmpada cada); Vestiários masculino e feminino (02 lâmpadas cada); Lavanderia (2 lâmpadas); Depósito (2 lâmpadas); Vestiário funcionários (3 lâmpadas); Lavabo Funcionários (1 lâmpada); Circulação (8 lâmpadas); Sala de Medicamentos (2 lâmpadas); Sala da Administração (3



lâmpadas); Sala de resfriamento e expedição (3 lâmpadas); Sala do Ferramenteiro (1 lâmpada) e Sala de Ordenha (6 lâmpadas). A ligação das lâmpadas será feita no cabeamento existente no local, com acionamento pelos interruptores existentes. A figura a seguir demonstra o modelo de base E27 a ser utilizada.

Modelo de Base E27



14.6 REDE LÓGICA: a rede lógica partirá de um RACK a ser instalado conforme projeto. Toda rede será com cabo CAT 6 - 100% cobre. A mesma deve ser interna a eletrodutos e deve ser observado os pontos onde a rede possuirá tomadas (RJ 45) situados no forro, para posterior ligação de equipamentos. O Projeto deve ser rigorosamente executado qualquer dúvida deve ser comunicado ao Setor de Informática da SMEd.

15 PORTA FRONTAL, INTERNAS E JANELAS

As portas internas serão todas trocadas e ainda existira abertura com acesso externo que deveram ser substituídas. Tais portas possuíram as características indicadas no orçamento sendo semi-ocas e de boa qualidade. As janelas frontais serão trocadas por janelas de alumínio com vidro incolor fume (existirá gradil em frente as janelas), a porta frontal será em vidro temperado 10,0mm fume pivotante, com abertura para fora.

Todas as janelas externas (laterais e outros locais) serão pintadas e lavadas com lava jato de alta pressão, ainda receberam duas demãos de tinta esmalte sintético (cor a ser definida pela escola).



Porta Frontal de acesso (folhas com abertura para fora)



Modelo de janela (vista frontal)



Modelo de gradil a ser executado (fixação com chumbamento, sem uso de parafuso)





16 REFORMA EXTERNA

Será realizado a confecção de revestimento em todo o perímetro externo, com chapisco, emboço e reboco (fino), posteriormente aplicação de duas demãos de selador acrílico e duas demãos de tinta acrílica. Será retirado todo os beirais e substituído por beiral em PVC. Os espelhos serão em madeira, e receberam duas demãos de tinta esmalte (cor a ser definida). Ainda os oitões devem ser lixados e posteriormente receberem duas demãos de tinta esmalte (oitões existentes são em madeira).

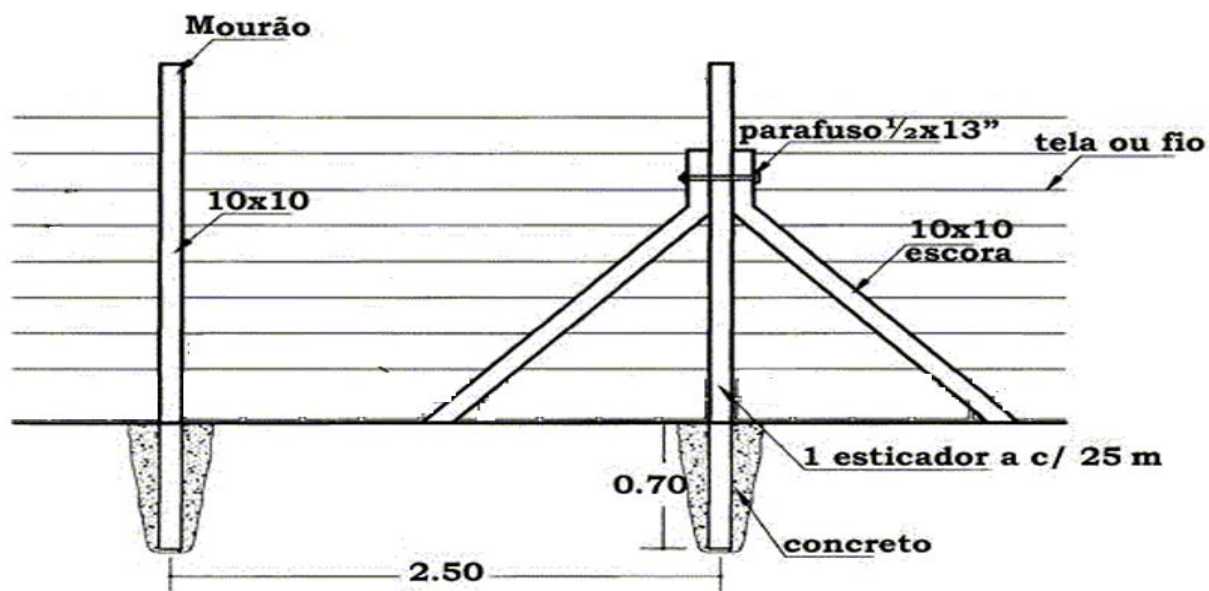
As aberturas receberam duas demãos de tinta esmalte em ambos os lados (externo e interno) ainda deverá ser realizado a troca de vidros danificados, e lavagem de todas as janelas.

17 SALA DE ESPERA BOVINOS: A sala de espera dos bovinos será em mourões de concreto com 6 fios de arame galvanizado #10AWG, os mourões serão de no mínimo 10x10 cm e altura de 3,0m sendo desses 0,70m enterrados no solo (serão concretados). Os mourões terão distância máxima entre eles de 2,5m e nos cantos reforços

Modelo de mourão



Detalhamento fixação dos mourões



O portão será constituído de tubos redondos de diâmetro de 2" e 1 1/2" e espessura mínima de 2,65mm, soldados e pintados com duas demãos de tinta esmalte. A fixação será a través de três dobradiças fixadas nos mourões de concreto, deve haver mecanismo de fechamento do portão.

Imagem do portão





A rampa e estruturas laterais (contenção) para acesso dos bovinos será em tijolos maciço espessura 25,0cm, sapatas de 45x45x30cm com malha de 4Ø8,00mm para cada lado. Os pilares de 25x25 cm a cada 2,5m armados com 4Ø8,00mm e estribos de Ø 4,2mm a cada 12,0cm. Ainda deve ser executado uma viga de cintamento de 25x20cm com 2Ø8,00mm (superior) e 2Ø10,00mm (inferior) e estribos de Ø 4,2mm a cada 12,0cm. As armaduras dos pilares devem ser fixadas internamente a viga de cintamento.

18. CONSTRUÇÃO DE NOVO DEPÓSITO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS: o depósito será constituído de uma edificação isolada das demais, com especificações conforme o projeto, quanto fundações, contrapiso (direcional), estrutura, paredes, forro, cobertura, reservatório para abastecimentos (caixa d'água para coleta de água oriundas de chuvas), sistema de contenção de derrame acidental de defensivos agrícolas, sistema de lavagem de alunos ou funcionários em caso de contato com defensivos (chuveiro e seu acionamento com os pés) e demais itens mencionados no projeto.

19 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Considera-se serviços relevantes para tal obra:

- Execução de pisos do tipo porcelanato e revestimentos em parede;
- Execução de divisórias em alvenaria; e
- Execução de serviços em rede elétrica e lógica predial.

20- DECLARAÇÕES FINAIS

20.1- A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

20.2- A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos;

20.3- O construtor tem ciência das exigências do Caderno de Orientações, mais precisamente, das exigências em Memorial Descritivo, comprometendo-se a cumprir tais instruções.

20.4- Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos, orçamento, cronograma, memorial, e diário de obra.

20.5- Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência ao Responsável Técnico pelo Setor de ENGENHARIA da SMED – Ijuí, devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.



20.6- A responsabilidade de fornecimento e fiscalização do uso de EPI (equipamentos de proteção individual) assim como da rígida obediência as normas regulamentares de segurança brasileiras são da empresa contratada para a execução da obra, ficando a mesma de responsável por solicitar itens não orçados, mas necessários para contenção de tais locais onde serão executados serviços orçados e descritos no presente memorial.

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA: o prazo de execução da obra é de 120 dias.

PRAZO GARANTIA DOS SERVIÇOS: 5 ANOS

CLAÚDIO DA CRUZ DE SOUZA
Secretário Municipal de Educação

ANDERSON CRISTIANO ROLIM
Me. Engenharia Civil - CREA/RS 201.123