



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO: CONSTRUÇÃO DE CENTRO MULTIÚSO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JERQUARA SP

LOCAL: RUA RODRIGO CHACON MOLINA, 220, BAIRRO COROMÁCIO BIBIANO DE CARVALHO

CIDADE: JERQUARA – SP.

• INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: Placa de Obra, andaimes, instalações de sanitários, etc.

• SERVIÇOS PRELIMINARES

A Contratada deverá providenciar a colocação da placa determinada pelo CREA/CAU.

A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza.

Ficará sob responsabilidade direta da Contratada a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico, a cota do piso acabado deverá ficar no mínimo 20 cm acima do ponto mais alto do terreno.

Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Contratada a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Contratada, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após ser finalizada a locação, a Contratada procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

• MOVIMENTO DE TERRA

As áreas externas à edificação, no interior do terreno previsto para sua construção, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, deverão ser previamente regularizadas, de forma a permitir continuo acesso às dependências da obra, assim como um perfeito escoamento das águas superficiais pela topografia natural do terreno.



Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função do projeto e peculiaridades do local, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,20m (largura) x 0,30m (profundidade), prevista para os seguintes serviços: *rede externa da entrada de instalação elétrica, rede externa da instalação de água potável e rede externa da instalação de esgoto sanitário.*

Os reaterros dessas valas serão executados com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura, adequadamente molhados e energicamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.

O aterro interno da obra (caixão) será executado pela contratada e deverá ser executado com material granular argiloso de alta compacidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região, sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m, altura média de 0,30 m, compactado mecanicamente e manualmente até atingir a cota prevista em projeto.

O nivelamento e a compactação do todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

• **INFRAESTRUTURA FUNDAÇÕES**

A fundação prevista é e do tipo indireta (profundidade maior do que 2,00m), executada em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, a fim de receber as paredes de alvenaria de Blocos de concreto da edificação, e brocas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura.

As cavas para fundações deverão ser executadas, conforme o projeto estrutural.

As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto estrutural e com um Fck mínimo de 20 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria do térreo.

As brocas serão em concreto armado com Fck de 20 MPa, diâmetro circular de 20cm com profundidades e locações indicadas no projeto estrutural, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares.

A montagem das armaduras, deverão seguir o que prescreve as normas NB-1, NB-2 e EB-3 da ABNT.

Não poderão ser empregados na obra aço de qualidade diferente ao especificado no projeto, sem a aprovação prévia do projetista.

Objetivando a contenção do reaterro interno, entre a viga de baldrame e o terreno natural, deverá ser preenchido com alvenaria de embasamento, de tijolos maciços assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, no traço 1:4:10; esta alvenaria deverá ser chapiscada em ambos os lados com chapisco grosso, no traço 1:3, de cimento e areia grosso, em seguida deverá receber emboço e reboco com adição de impermeabilizante na argamassa e posteriormente deverão receber 3 demãos de tinta betuminosa impermeabilizante.

Os Blocos de fundação serão executados em concreto armado, para o recebimento dos pilares da estrutura de cobertura e terão as dimensões indicadas no projeto de fundações, armados com ferragem indicadas no projeto, sobre brocas de acordo com o projeto de fundações. Locações e detalhamentos vide projeto estrutural.



Muro de Arrimo:

Brocas (B): serão em concreto armado com Fck de 20 MPa, diâmetro circular de 25cm com profundidades e locações indicadas no projeto estrutural, serão executadas nos blocos do muro de arrimo.

Vigas Baldrame (VB): as vigas serão em concreto estrutural armado com a resistência de 20 MPa, e as dimensões, locações e detalhamentos estão indicados no projeto. Para a execução das vigas baldramas serão abertas valas com profundidades e larguras indicadas no projeto. O fundo das valas deverá ser convenientemente apiloado e sobre ele deverá ser colocada uma camada de brita. As fôrmas serão em tabuas de madeira comum e a armação, bitolas e resistência previstas no projeto estrutural.

Viga Intermediária (VI): será em concreto estrutural armado com a resistência de 20 MPa, e as dimensões, locações e detalhamentos estão indicados no projeto.

A alvenaria do muro de arrimo deverá ser em bloco de concreto estrutural de 19cm de espessura e levarão 2 barras de ferro de 8.0mm corridos em cada fiada de amarração entre os pilares.

- **IMPERMEABILIZAÇÕES**

Nas vigas do baldrame e alvenaria de embasamento deverá ser feita a proteção mecânica com argamassa de cimento e areia e em seguida a Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior, conforme recomendações do fabricante.

- **SUPERESTRUTURA**

Vigas e pilares: Deverão ser executados conforme projeto estrutural, utilizando-se concreto com resistência a compressão de 20 MPa após 28 dias de execução.

Laje: a laje de forro obedecerá ao especificado no projeto estrutural, será do tipo pré-moldada, inter eixo entre vigotas de 38 cm, altura total de 12 cm, capeamento de 4 cm, sobrecarga de 100 Kg/m² e Fck = 20 Mpa. As estruturas deverão obedecer rigorosamente, quanto a sua localização e execução, as indicações do projeto estrutural.

Armadura: A montagem das armaduras deverão seguir o que prescreve as normas NB-1, NB-2 e EB-3 da ABNT.

Não poderá ser empregado na obra aço de qualidade diferente ao especificado no projeto, sem a aprovação prévia do projetista.

Qualquer armadura, inclusive as de distribuição, as de montagem e as de estribos deverão ter cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas conforme o item 6.3.3.1 da NB-1/78 e indicadas no projeto estrutural.

As armaduras deverão ser limpas e isentas de crostas soltas de ferrugem e de barro, óleos, graxas, ou outros elementos.

Deverão ser respeitados os comprimentos de ancoragem e traspasse mínimos das barras de acordo com o que determina a NBR 6118/03.

Formas: As formas em chapa compensada resinada deverão obedecer rigorosamente, quanto a sua localização e execução, as indicações do projeto estrutural ou de acordo com o departamento de obras da Prefeitura Municipal.



As fôrmas deverão ser suficientemente rígidas, resistentes e duráveis, de modo que não venham sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito de adensamento sobre o empuxo do concreto.

Deverá ser garantida a estanqueidade de modo a não permitir as fugas da nata do cimento.

Vergas/contravergas: deverão ser executadas em todo o comprimento das alvenarias abaixo dos vãos das janelas e acima do vão das janelas e portas e deverão ser contínuas em todo o prédio. Serão executadas em concreto armado com $Fck = 15 \text{ MPa}$, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 3 vezes o diâmetro de 6,3mm.

Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Contratada como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Empresa contratada pela sua resistência e estabilidade.

A Empreiteira localará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da Contratante.

• PAREDES E DIVISÓRIAS

Os painéis de alvenaria serão em blocos de concreto revestidos de vedação de 19 x 19 x 39 cm, paredes internas entre copa e lavanderia e entre copa e banheiro deverá ser em blocos de concreto revestidos de 14 x 19 x 19cm, conforme indicado no projeto. O respaldo da alvenaria deverá ser executado em viga de respaldo conforme indicado no projeto estrutural.

A Contratada deverá observar todo o Projeto de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Deverão ser instaladas divisórias em granilite com espessura de 3.0cm nos boxes dos sanitários com altura de 1.80m e dimensões e locações indicados no projeto.

• REVESTIMENTOS

Considerações Gerais:

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Contratada adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.



A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às *superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.* Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

Chapisco: Todas as alvenarias e laje deverão receber revestimento em chapisco e serão executados em o traço 1:3 (cimento e areia média) com adição de branco.

Emboço: todas as superfícies das paredes e laje forro deverão receber emboço desempenado com espuma de poliéster.

Reboco: Nas paredes nos locais onde não houver revestimento em placas cerâmicas e a laje forro receberão revestimento em reboco posterior ao emboço. A argamassa utilizada será 1:3:3 de cimento, cal hidratada e areia média fina respectivamente. A espessura será de no mínimo 2,0cm devendo proporcionar um bom acabamento, o qual será julgado pela fiscalização. O reboco deverá ser desempenado com feltro. Os cantos de paredes deverão ser arredondados, evitando-se as arestas vivas, e proliferação de insetos.

Revestimento em placas cerâmicas: as paredes dos sanitários deverão receber revestimento em placas cerâmicas esmaltada, assentado com argamassa até o teto.

COBERTURA

A estrutura de apoio do telhado será composta de estrutura metálica em terças e tesouras. Essa estrutura deverá ser apoiada nos pilares de concreto conforme indicado no projeto e deverá obedecer à inclinação prevista para as telhas, galvanizadas com 10% de inclinação, conforme especificação dos fabricantes das telhas.

Estrutura Metálica : a estrutura de sustentação da cobertura será em estrutura em aço ASTM-A36, obedecendo o projeto.

Cobertura com Telha em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido.

Todas as dimensões e localizações estão indicadas no projeto básico.

As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SEÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito à cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos e tampões quando necessários.

• PAVIMENTAÇÃO



Salão:

Deverá ser executada uma camada de lastro de brita de 5.0cm em seguida deverá ser executado o piso em concreto armado com tela soldada tipo Q92. O concreto deverá ser fck 20Mpa, na espessura de 10cm. Deverá ser executado o nivelamento do piso com acabadora de superfície tipo “bambolê”. Deverão ser executados cortes para juntas de dilatação secas em quadros de 1.5x1.5m e profundidade de 3.0cm

Sanitários, Copa e lavanderia:

Contra piso e camada regularizadora: depois de compactado e regularizado o solo do aterro (caixão interno), todas as superfícies internas serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.

Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executada uma camada de brita de 3.0cm para em seguida executar o contra piso em concreto simples, misturado em betoneira, Fck = 15 Mpa, espessura mínima de 5 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas, e que sofrerá cura por 7 (sete) dias ininterruptos. Em seguida será executada a regularização do contra piso, em argamassa de cimento e areia média, e = 3.0 cm, no traço de 1: 4, com o mesmo caimento.

Piso cerâmico: deverá ser instalado piso cerâmico esmaltado antiderrapante PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar.

As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 3 a 5 mm (no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico.

Nos ambientes onde o piso for cerâmico será também colocado rodapé do mesmo tipo, com 10 cm de altura e rejuntado com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso. Os rodapés deverão ser instalados embutidos no revestimento das paredes onde não houverem azulejos.

Calçadas: a calçada deverá ser executada em concreto simples traço 1:3:5 (Cimento/Areia/Brita), misturado em betoneira, Fck = 12 Mpa, espessura mínima de 7 cm, com juntas plásticas a cada 1,00 m, formando retângulos perfeitos, superfície com caimento mínimo de 0,5% para o jardim e sarjetas. Deverá ser construída em todo o entorno das construções, com largura mínima de 1,0m.

• ESQUADRIAS

PORTAS: em todos os vãos de passagem deverão ser instaladas portas de ferro tipo veneziana dimensões indicadas no projeto básico e deverão ser instalados dois portões de chapa de ferro de correr com trilho apenas superior, nas dimensões de 2.0x2.1m nas entradas nos locais indicados no projeto.



Nas divisórias de granilite dos boxes dos sanitários deverão ser instaladas portas de Porta em laminado fenólico melamínico com batente em alumínio - 90 x 180 cm e fechaduras tipo tarjeta abre e fecha.

Deverá ser instalado um alçapão de chapa de ferro de 60x80cm para a entrada na laje forro.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Deverão ser instaladas barras puxador, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4" x 400 mm nas portas de entrada dos sanitários e boxes acessíveis, nos portões de entrada e na porta da copa conforme indicado no projeto.

JANELAS DE VIDRO: as janelas deverão ser em vidro temperado 8.0mm basculantes com corrente e trinco e na copa deverá ser de correr dimensões indicadas no projeto básico.

As janelas de correr deverão receber fechadura e contra fechadura, e as basculantes deverão receber trincos.

Todas as janelas deverão ser requadradas em perfis de alumínio e serem devidamente vedadas para que não haja frestas impedindo a passagem de insetos.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão ser lisos e com espessura de 8.0mm e deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

• **PINTURA**

Normas Gerais:

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e, principalmente, secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

Deverão ser evitados escorrimientos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

As cores a serem adotadas deverão ser definidas posteriormente pela contratante.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

Pintura Acrílica:



Todas as paredes internas e externas deverão receber duas demãos de selador acrílico e em seguida deverão receber pintura com tinta acrílica em três demãos, das marcas Coral, Sherwin Williams, Suvinil ou similar, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante.

A laje forro, deverá ser pintada com tinta latéx acrílico, da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil ou similar, em duas demãos sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada, na cor Branca.

A estrutura metálica da cobertura, será devidamente limpa a fim de receber, duas demãos de esmalte fosco com a utilização de revolver a ar comprimido, na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante.

- **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Execução dos Serviços: todo serviço deverá ser executado conforme projeto base, em anexo, respeitando as seções de condutores e tubulação.

Deverá ser respeitada a qualidade dos materiais orçados na planilha de custo.

A planilha de custo é estimada e pode sofrer alguma alteração por parte do executante.

As normas publicadas pela ABNT, deverão ser seguidas, incluindo ainda quaisquer divergências com o projeto.

Características dos materiais:

Eletrodutos: em PVC rígido ou flexível corrugado amarelo, com paredes de espessura mínima de 2,0mm.

Caixas de Embutir: fabricado em PVC Anti-Chama na cor Amarela, em conformidade com NBR 15465, fornecidas em tamanho 4x2 e 4x4, e com reforço nas bordas contra empenamento.

Quadro de Distribuição: fabricado em chapa metálica 16 MSG e com acabamento em pintura epóxi, e placa de montagem em chapa metálica 14 MSG. Proteção interna contra contatos diretos e Grau de Proteção IP-54.

Porta com chave de acesso, e com porta documento.

Todos os circuitos deveram ser identificados, e devera possuir uma copia do diagrama Unifilar na porta do Pannel.

Cabos Elétricos: produzido em cobre com 99% de pureza com isolação de 450/750 V ou 0,6/1,0 kV (conforme indicado).

A temperatura de operação dos cabos em regime normal ate 70°.

Cabo produzido conforme NBR 13248.

Toda conexão de seção acima de 6mm² deverá ser feita com conectores apropriados com isolação através de fita alto fusão conforme NBR 10669 e fita isolante NBR NM 60454-3.

Toda conexão de cabos em equipamentos deverá ser realizada através de terminais do tipo ilhós.

Não é permitido estanho na conexão dos cabos com os respectivos equipamentos de uso geral (ex. disjuntores, Interruptores, Tomadas e etc.).



Tomadas e interruptores: produzido em liga termoplástica e contatos em banho de prata, com as seguintes características.

Linha modular: com proteção antibacteriana, com acabamento em alto brilho.

As placas deverão ter acabamento na cor branca ou bege

Interruptores: bipolares simples de capacidade de corrente de 10ª

Tomadas: de uso Comum 127 Volts com ampacidade de 10A na cor branca, e de 220 Volts com ampacidade de 20 A.

Todas as tomadas deveram ter identificação do circuito e a indicação de tensão do mesmo.

Luminárias: no salão deverão ser instaladas Luminária retangular de sobrepôr tipo calha aberta com refletor e aletas parabólicas para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 28 W/54 W

Nos demais cômodos deverão ser instaladas Luminária LED quadrada de sobrepôr com difusor prismático translúcido, potência de 15 W a 24 W.

Deverão ser instalados projetores nas paredes externas nos locais indicados no projeto.

Disjuntores: disjuntores conforme NBR IEC 60898 em caixa moldada com ICC de 5 kA. E Dispositivo Residual Diferencial.

Interruptores: do tipo Bipolar com corrente de sensibilidade máxima de 30 mA.

Execuções das Instalações:

O padrão de entrada e distribuição de energia deverá ser trifásico com poste de concreto.

Previamente a todas as execuções os profissionais envolvidos deverão observar as normas de segurança vigente NR-10, bem como efetuar um Check List de execução.

No término da obra deverá ser realizado ensaios de funcionamento.

Montagens Elétricas: será montado em local conforme indicado em projeto, um padrão em observação a GED-13 da concessionária CPFL.

Entre o quadro de distribuição e os pontos de tomadas a tubulação deverá ser aérea em eletroduto flexível de seção conforme indicado em projeto.

As luminárias deverão ser interligadas com cabo multipolar de seção de 3x2,5 mm² e isolamento de 0,6/1,0 kV.

Caixas Passagem e instalações de equipamentos: as caixas serão nas medidas 4x2 e 4x4 embutidas em alvenaria prever a utilização de caixas específicas, deverão obedecer suas respectivas alturas em relação ao nível do piso acabado.

Quadros: os quadros de distribuição serão locados em um ambiente de fácil acesso, com boa luminosidade, afim de uma maior facilidade nas manutenções.

Os quadros irão dispor de fecho especial do tipo lale, diagramas uni ou trifilar e identificação adesiva de cada circuito, deverão ainda possuir uma placa de policarbonato para proteção contra choque elétrico e isoladores do tipo pino reserva para pontos no barramento que não disponham de disjuntores.

Passagem dos Cabos: os cabos, deverão obedecer as cores padrão de utilização na seguinte sequencia Fase- Cor Preta, Neutro- Cor Azul, Terra- Cor Verde e Retorno-Cor Branca, as



derivações ou emendas até a bitola de 6mm² serão feitas com o cabo derivante (cabo x cabo) e isolados por uma camada de fita alta fusão e outra de isolante de boa qualidade, nas demais ocasiões utilizar conectores do tipo Split- Bolt com a mesma camada de fitas descrita anteriormente.

Em suas terminações nos disjuntores do quadro, utilizaremos terminais isolados tipo Ilhós, para o barramento neutro e terra terminais isolados do tipo Olhal.

Os cabos não poderão sofrer esforços mecânicos, caso necessário poderá ser aplicado adesivo próprio 3M, não poderá ser aplicada vaselina, ou outros produtos químicos.

Montagens Luminárias: para facilitar possíveis manutenções, será instalado plug macho e fêmea com corrente nominal de 10A na conexão entre os reatores e a rede elétrica, os reatores deverão ser fixados na parte interior da luminária.

Disposições Gerais: Os desenhos do projeto definem o arranjo geral de distribuição de luminárias e pontos de força. Os elementos foram, sempre que possível, centralizados ou alinhados com as estruturas. Os pontos de força estão especificados em função das características das cargas a serem atendidas e dimensionados conforme projeto.

Os circuitos a serem instalados seguirão aos pontos de consumo por eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais e equipamentos especificados são de qualidade superior, de empresas com presença sólida no mercado, com produtos de linha, de forma a garantir a longevidade das instalações, peças de reposição e facilidade de manutenção sem, no entanto, elevar significativamente os custos.

Com base nos princípios que norteiam a eficiência energética, as luminárias especificadas no projeto utilizam lâmpadas de baixo consumo de energia como as de LED e FLUORESCENTES.

• **INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA**

Considerações Gerais:

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

O abastecimento de água potável se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto.

O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá até o reservatório elevado, constituídos por material de polietileno com capacidade de 1.000 litros, estacionado sobre laje de concreto armado.

A tubulação prevista, alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Dutos e Conexões: os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

Reservatório Elevado: este sistema será formado pelo seguinte sistema, um reservatório com capacidade de 1.000 litros, com limpeza e extravasor, "ladrão", ramal de saída na vertical com coluna mínima de 0,85 m (do fundo da caixa), tubulação inicial e registros de gaveta brutas



para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo bóia instalada no reservatório para controle do nível de água armazenada.

- **INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO**

Considerações Gerais: as instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, como sanitários, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, e em seguida para a rede de coleta pública, onde serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Tubos e Conexões: para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 50 a 100 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Caixa Sifonada e de Gordura: deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, além de duas caixas de gordura para a cozinha, *todas as peças em material de PVC da marca Tigre, Fortilit ou similar, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 150 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.*

As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

- **DRENAGEM:**

Deverá ser executada drenagem no fundo do muro de arrimo conforme a seguir: Deverá ser respeitada a declividade mínima, nesse caso, 1%. Uma declividade de 1% significa: a cada 1 metro escavado na horizontal, declina-se 1 centímetro na vertical.



A manta geotêxtil deve ser colocada de modo que preencha todo o fundo, as laterais e, ainda, sobre espaço para o fechamento superior.

declividade, nesse caso, 1%. Uma declividade de 1% significa: a cada 1 metro escavado na horizontal, declina-se 1 centímetro na vertical. Exemplo: se uma linha da espinha tem 20 metros de comprimento, a diferença de cota (na vertical) do ponto mais alto para o ponto mais baixo é de 20 centímetros.

A manta geotêxtil deve ser colocada de modo que preencha todo o fundo, as laterais e, ainda, sobre espaço para o fechamento superior. Veja na figura a seguir:



Em seguida deverá ser executado o enchimento com brita e a instalação do tubo dreno:

A brita 19mm (brita 01) deve ser colocada no fundo formando uma camada de 10cm ao longo de toda a vala. Em seguida instala-se o tubo dreno perfurado e completa-se toda a vala com brita, fechando toda a vala. Conforme a figura a seguir:





Fechamento da manta geotêxtil

Após feito o enchimento com brita fecha-se a parte superior do dreno com a manta geotêxtil, inclusive com trespasse entre as abas. Veja:



Em seguida a tubulação do dreno deve ser instalada até a caixa de recolhimento de águas pluviais que será construída na parte mais baixa e será interligada até a rua por tubo de PVC de 100mm.

- **PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

De acordo com o respectivo projeto, serão previstos 4 abc extintores de pó químico (PQS) de 4 KG, com suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,80m do piso.

Os pisos cimentados em baixo de onde os extintores forem instalados deverão ser pintados com sinalização em amarelo e vermelho conforme indicado no projeto de prevenção contra incêndios.

Deverão ser instaladas placas de sinalização e advertência nos locais indicados no projeto. As formas e dimensões estão indicadas no projeto.



A fornecedora dos extintores obrigatoriamente deverá estar com o cadastro em dia junto ao o Corpo de Bombeiros local ou da cidade mais próxima da edificação.

• LOUÇAS E METAIS

Considerações gerais: a colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto básico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Louças: todas as louças serão da cor branca ou bege e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar.

Os vasos sanitários serão louça comum com caixa acoplada serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso metálico e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1.½").

O tanque será em granito sintético e será fixado com buchas S10 e parafusos metálicos.

A pia da cozinha conjugada à bancada de granito e terá formato retangular nas dimensões de 1.50x0.60m, com 1 cuba de aço inoxidável, fosco e não imantado, tamanho (50x40x30)cm, em material de procedência nacional AISI 304.

Saboneteira tipo dispenser para refil de sabonete líquido fixado na parede, porta toalhas em dispenser ABS para folhas de papel e papeleiras serão de dispenser em ABS para papel higiênico tipo interfolhado.

Metais: os metais que irão complementar as louças deverão ter marca Deca, Esteves ou similar e colocados segundo a seguinte descrição: *ligação flexível metálica de ½" (13 mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38 mm x 25mm. Para o tanque estes metais serão compatíveis com sua vazão de escoamento.*

As torneiras serão cromadas e deverão possuir alavanca para PNE, também da marca Deca, Esteves ou similar.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados, todos da marca Deca ou similar.

Nos sanitários acessíveis deverão ser instaladas barras de apoios em aço inox para o vaso sanitário e para os lavatórios, conforme norma NBR 9050. As torneiras dos lavatórios acessíveis dever ser em alavanca conforme normas de acessibilidade vigentes.

• SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Abrigo de Gás: deverá ser construído um abrigo para comportar até 2 botijões de gás 45kgs completo, conforme descrito a seguir:

Preparar o terreno convenientemente para que suporte o peso do componente.

Base: concreto simples traço 1:3:4 cimento, areia e brita.

Laje de concreto maciço:

- Concreto traço 1:2,5:4, cimento, areia e pedrisco;
- Armação de aço CA-60b Ø=4,2mm, malha de 5 x 5cm;
- Forma de tábuas de pinho.

Assentamento dos tijolos: argamassa traço 1:4, cal hidratada e areia com adição de 100kg de cimento/m³ de argamassa.

Revestimento das paredes:



- Chapisco: argamassa traço 1:3, cimento e areia;
- Emboço: argamassa traço 1:4, cal hidratada e areia, com adição de 150kg de cimento/m³ de argamassa;
- Reboco: argamassa traço 1:4, cal e areia fina.

Instalar a tubulação e conexões.

Instalar as portas, chumbando-as na estrutura.

Instalar os botijões P45 e interligar à rede de consumo.

O abrigo somente poderá ser executado ao nível do piso térreo.

Deverão ser instaladas placas de sinalização e advertência nos locais indicados no projeto. As formas e dimensões estão indicadas no projeto.

A fornecedora dos extintores obrigatoriamente deverá estar com o cadastro em dia junto ao o Corpo de Bombeiros local ou da cidade mais próxima da edificação.

• **SERVIÇOS FINAIS**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto e luz).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra até a rua (caçamba) pela contratada.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático específico para o tipo de piso (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização da Contratante.

20 de novembro de 2023.