



PREFEITURA DE CANDIOTA

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

PROJETO CASA DO MEL

Município: Candiota - RS



PREFEITURA DE CANDIOTA

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DA CASA DO MEL (ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO)

Obra: Construção da Casa do Mel

Local: Assentamento São Francisco – Candiota/RS

Anexo: Plantas Baixas (Arquitetônico, Elétrico, Hidrossanitário e Estrutural).

OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a construção de uma Casa do Mel na comunidade de Assentamento São Francisco tendo a área a ser construída de 116,64m², no Município de Candiota.

A execução dos serviços descritos neste memorial e representados nos projetos identificados como construção, será orientada pela identificação dos respectivos destes documentos.

Serão definidos os serviços a serem executadas, técnicas a serem adotadas, bem como materiais a serem empregados em tal construção.

DISPOSIÇÕES GERAIS

No projeto arquitetônico, ao divergirem as dimensões escritas nos desenhos das obtidas em escala, prevalecerão sempre às primeiras;

Ao divergirem os desenhos e as especificações, prevalecerão sempre as últimas e, se divergirem as cotas propostas no projeto das existentes no local, estas terão que, obviamente, adaptar-se ao existente.

Os detalhes construtivos serão determinados pelo projeto de Arquitetura, sendo que eventuais modificações somente poderão ocorrer se houver prévia aprovação do autor do projeto.

Os serviços discriminados neste Memorial serão executados por empresa contratada com devido registro no órgão de classe competente e de idoneidade comprovada, de agora em diante denominada Contratada.

A condição de “**Contratada**” supõe a realização de um levantamento técnico preliminar das condições necessárias à execução dos serviços, através de visita prévia ao local da obra, bem como de completa verificação do projeto físico e deste Memorial Descritivo.

Quaisquer dúvidas, divergências na documentação de projeto, omissões ou incorreções verificadas deverão ser esclarecidas, por escrito e previamente ao início dos trabalhos, junto aos autores dos projetos.

Na ocorrência de eventuais divergências entre Plantas e Memorial Descritivo prevalecerão as indicações do segundo.

Na ocorrência de eventuais divergências entre Planilha Orçamentária e Memorial Descritivo prevalecerão às indicações do segundo, salvo quando a primeira tornar-se documento de complementação de informações para a execução de serviços na obra prevista.

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições do Memorial Descritivo, valendo estas como se transcritas fossem no Contrato da Obra.

Caberá à **Contratada** fornecer todo o material, ferramentas, maquinário e equipamentos adequados à perfeita execução dos serviços.

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser de primeira qualidade, mesmo aqueles que não tenham sido especificados, e produzidos/confeccionados conforme as Normas Técnicas da ABNT correspondentes.

A eventual necessidade de substituição de qualquer material especificado neste Memorial fica sujeita à consulta prévia para a sua aprovação. Toda vez que surgir neste Memorial a expressão “ou similar”, fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta, e sujeita à aprovação.



PREFEITURA DE CANDIOTA

Caberá à **Contratada** fornecer toda mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, bem como se responsabilizar por seus funcionários nas dependências da obra.

Serão obedecidas integralmente às disposições relativas à segurança do trabalho nas atividades de construção civil, de acordo com a Portaria Ministerial 3214 de 08.06.78 e a NR 18.

A vigilância do local das obras será de inteira responsabilidade da Contratada.

Todos os serviços, independentemente de especificação ou detalhamento, deverão atender as normas vigentes da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e serem executados sob a orientação de profissional habilitado junto ao CREA, devendo a Contratada apresentar a A.R.T. do profissional quando do início das obras.

Serão impugnados pelo órgão técnico competente todos os trabalhos que não estiverem de acordo com os projetos e respectivas especificações.

Quaisquer defeitos na execução dos serviços ou danos decorrentes de sua execução serão de total responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar o seu reparo imediato.

A **Contratada** fornecerá e manterá permanentemente no local da obra um "Diário de Ocorrências" onde serão registradas, além de outras informações julgadas convenientes.

A obra deverá ser limpa periodicamente e entregue limpa e livre de entulhos.

Nas planilhas orçamentárias estão inclusos os 22,47% de BDI e 84,66 % de Encargos Sociais; estabelecidos e aplicados sobre o custo direto da obra na ajustagem dos preços.

SERVIÇOS A EXECUTAR

01. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 MOVIMENTO DE TERRA

Serão elaborados movimentos de terra visando acondicionar a edificação e seu entorno (passeios, estacionamentos, etc), conforme Planta de Implantação e cotas de níveis especificados em projeto.

As escavações para a implantação das fundações serão executadas de acordo com o dimensionamento destas, prevista em projeto específico.

O reaterro das valas de fundação e o aterro necessário ao nivelamento para a base do contrapiso deverão ser executados de forma a obter uma boa compactação do terreno, através de apiloamento com camadas sucessivas de no máximo 20 cm, até que se esgote a capacidade de penetração do equipamento.

1.2 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS (Locação)

Deverão ser utilizadas as estruturas existentes para a instalação dos depósitos de materiais, dormitórios, alojamentos, refeitórios, etc.

A empresa planejará e manterá as instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra. Correndo por conta da empresa, toda a despesa com as instalações da obra, tais como, placas, andaimes, ferramentas, responsabilidade técnica, etc. Deverão ser colocadas as placas dos responsáveis técnicos pela obra, projeto e do agente governamental conforme modelo a ser fornecido.

- **Depósito de Materiais**

O canteiro de obras deverá dispor de um depósito para abrigo dos materiais, com área mínima e suficiente para abrigar e proteger os materiais. Deverá apresentar acabamento mínimo de forma a dispor de assoalho de madeira, ventilação adequada por meio de janelas e instalações elétricas compatíveis com sua função, não sendo obrigatória a presença de forro. A cobertura, no entanto, deverá ser constituída de material que evite as intempéries climáticas. Os materiais a serem empregados neste depósito deverão ser de boa qualidade de forma a não comprometer sua estrutura e os produtos que nele ficarem depositados.



PREFEITURA DE CANDIOTA

- Limpeza do terreno

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de remoção de vegetação existente e de possíveis entulhos, possibilitando a edificação da obra.

A completa limpeza do terreno será efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados, de forma se evitar danos a terceiros. Compreendendo os serviços de capina, limpo-roçado, destocamento e remoção, o que permitirá que a área fique livre de raízes e tocos de árvores.

Será procedida, no decorrer do prazo de execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que se venha a acumular no terreno.

Considerando que o terreno encontra-se nivelado, não serão necessários serviços de terraplenagem.

- Locação da Obra

A locação da obra deverá ser feita de acordo com a Planta de Implantação e Planta Baixa, na área determinada pelo projeto.

As dimensões, alinhamentos, ângulos e níveis do projeto serão verificados em relação às reais condições do terreno.

Havendo discrepâncias entre as condições existentes no local e as condições de projeto, a ocorrência será objeto de comunicação por escrito à **Fiscalização**, a quem competirá deliberar a respeito.

A contratada manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

Periodicamente, a contratada procederá à rigorosa verificação no sentido de comprovar se a obra está sendo executada de acordo com a locação.

O gabarito será executado com guias de madeira cerrada de 2,5 x 15 cm (1 x 6”), fixadas em pontaletes de madeira (3 x 3”), comprimento igual a 1,50 m, que poderão ser obtidos de escoras de eucalipto, ou ainda poderá ser utilizadas escoras de eucalipto roliças. Sobre as guias serão fixados pregos, os quais, com o uso de linhas de nylon, determinarão os alinhamentos necessários à perfeita locação da obra.

As linhas de nylon deverão estar posicionadas de forma a demarcarem os eixos de cada uma das paredes, bem o centro para a escavação das micro-estacas e blocos de fundação.

02. FUNDAÇÕES

- Projeto de Fundações

Traçado e especificações conforme projeto específico, constituído dos seguintes elementos:

- estaca escavada;
- sapata de concreto armado;
- vigas de baldrame;

Os projetos contêm todos os elementos necessários à perfeita compreensão e execução da obra, bem como a A.R.T. do profissional responsável pela sua elaboração.

O concreto a ser empregado nas estruturas terá resistência de $F_{ck} = 20\text{MPa}$. As demais especificações obedecerão às normas da ABNT pertinentes.

- Fundações

As estacas serão do tipo escavada (perfuratriz mecânica) com o \varnothing 400 mm e profundidade tal que penetre no mínimo 3,5 m no terreno e que dê aderência lateral. As estacas deverão ser armadas com armadura longitudinal de aço CA50- ϕ 12,5 mm, deixando-se uma espera de 0,50 m para embutimento nas sapatas (blocos de fundação).

Sobre as estacas, deverão ser executadas sapatas de concreto de 50 x 50 x 60 cm, com armadura de aço CA50- ϕ 8,0 mm na forma de “gaiola”. As vigas de baldrame para as paredes externas serão em concreto armado nas dimensões de 20 x 30 cm com armadura de 4 barras de Aço CA 50 - \varnothing 12,5 mm e estribos de Aço CA 60 - \varnothing 5,0 mm a cada 15 cm e viga de baldrame para as paredes internas em concreto armado nas dimensões de 15 x 30 cm com



PREFEITURA DE CANDIOTA

armadura de 4 barras de Aço CA 50 - Ø 12,5 mm e estribos de Aço CA 60 - Ø 5,0 mm a cada 15 cm.

Na face superior e nas laterais da viga de fundação serão aplicadas duas demãos de hidroasfalto, a segunda demão será aplicada após 24 horas de aplicação da primeira. Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactados, em camadas sucessivas de 20 cm, molhadas e apioladas para sua perfeita consolidação.

O concreto deve ser de traço mínimo de fck 20 MPa com abatimento de tronco de cone de 7 +/-1 mm, controle tipo "C", com consistência para vibração, composto por brita 1 ou 2, cimento Portland CP-IV 32 e areia média lavada, executado num traço de cimento:areia:brita de 1:2:2,8 em volume, ou outro equivalente a ser definido pela contratada e que garanta a mesma resistência. Ainda será admitido concreto pré-misturado (usinado).

03. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Os elementos de concreto armado serão executados conforme disposto no Projeto da Estrutura de concreto e item *fundações*, deste memorial.

A estrutura de concreto armado será composta por pilares (20 x 20 cm) e vigas (cintas) de amarração (20 x 25 cm) para as paredes externas e (15 x 25 cm) para as paredes internas.

O concreto deve ser de traço mínimo de fck 20 MPa com abatimento de tronco de cone de 7 +/-1 mm, controle tipo "C", com consistência para vibração, composto por brita 1 ou 2, cimento Portland CP-IV 32 e areia média lavada, executado num traço de cimento:areia:brita de 1:2:2,8 em volume, ou outro equivalente a ser definido pela contratada e que garanta a mesma resistência e o mesmo abatimento do ensaio de tronco de cone. Ainda será admitido concreto pré-misturado (usinado), desde que aprovado a sua utilização pela contratante.

Para os pilares deverá ser utilizada uma armadura longitudinal composta por 4 barras de aço CA-50 com diâmetro 12,5 mm (1/2"), e a armadura transversal deverá ser composta por estribos de aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, com espaçamento médio de 12 cm (em média 8 unidades por metro). As armaduras longitudinais deverão ser engastadas nas esperas deixadas nos blocos das estacas (sapatas).

Para as vigas cinta deverão ser utilizadas uma armadura longitudinal composta por 4 barras de aço CA-50 com diâmetro 8 mm (5/16"), e armadura transversal deverá ser composta por estribos de aço CA-60 com diâmetro de 4,2 mm; com espaçamento médio de 15 cm. As armaduras deverão ser interligadas, de modo a consolidar a estrutura como um todo.

Para as vigas superiores (apoio das caixas d'água) deverão ser utilizadas uma armadura longitudinal composta por 4 barras de aço CA-50 com diâmetro 12,5 mm (1/2"), e armadura transversal deverá ser composta por estribos de aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm; com espaçamento médio de 15 cm. As armaduras deverão ser interligadas, de modo a consolidar a estrutura como um todo.

Todas as formas deverão ter uma estabilidade e integridade de modo que possam ser aproveitadas em mínimo de 3 vezes.

A locação dos pilares e vigas deverá ser feita de acordo com projeto estrutural integrante deste projeto.

Cuidados Especiais

Concretagem - cuidados especiais: antes de cada concretagem as formas deverão ser revisadas observando-se os seguintes pontos:

- § limpas e molhadas antes de cada concretagem;
- § reprodução fiel do desenho;
- § cuidados com contra-flexa;
- § nivelamento de lajes e vigas;
- § suficiência de escoras e cunhas;
- § desforma e retirada de escoras do centro para a periferia;
- § passagem de canalizações;
- § assegurar-se do recobrimento mínimo do concreto – 2,5cm.



PREFEITURA DE CANDIOTA

Armadura - Durante a colocação das ferragens deverá ser observado a colocação de tacos para garantir o recobrimento mínimo de 2,5cm. Deve-se ter o máximo de cuidado durante a colocação e preparação da ferragem junto às formas para que não ocorra o pisoteamento nas barras, evitando-se, assim, o deslizamento das mesmas.

Concreto

Caso o concreto seja produzido em obra com traço diferente do especificado, o mesmo deverá ser apresentado à fiscalização para aprovação. Para a mistura recomenda-se usar a seguinte técnica: colocar em primeiro lugar água na dosagem correta; metade de brita; toda areia; o cimento e a outra metade de brita. A mistura deverá ser em betoneira, e com tempo suficiente de funcionamento para que o concreto seja homogêneo.

A vibração do concreto deverá ser executada o melhor possível, evitando-se assim a colocação da ponta do mangote junto à ferragem. Para um bom acabamento superficial do concreto, as formas deverão receber golpes de martelo de borracha. Todos os componentes do concreto deverão estar limpos, isentos de qualquer sujeira, graxa ou outros produtos que venham a prejudicar a mistura e as propriedades do concreto.

Cura – o concreto deverá ser continuamente molhado durante as primeiras 72 horas após o lançamento e durante os sete dias seguintes, as superfícies deverão ser protegidas caso houver chuva ou sol em demasia.

Descibramento – o prazo mínimo para a retirada das formas é de três dias para as faces laterais; 14 dias para a face inferior, deixando-se pontaletes devidamente cunhados espaçados e; 21 dias para a face inferior sem pontalete. No caso de emprego de aditivos, estes prazos podem ser alterados, conforme recomendações do fabricante. A retirada das formas deverá ser feita sem choques.

Generalidades

As estruturas de concreto deverão ser executadas em conjunto a alvenaria, de modo que a mesma sirva também parcialmente de forma. Executada a alvenaria até altura de fundo das vigas cinto, deverá ser executada a confecção e concretagem de parte dos pilares e das próprias vigas. A concretagem da parte dos pilares e das respectivas vigas deverá ser executada ao mesmo tempo. Antes da concretagem, a estabilidade e a estanqueidade das formas deverá ser verificada.

A concretagem não poderá ser interrompida, devendo ser contínua para aquela peça estrutural até seus pontos de apoio/engaste. Em cada ponto de engaste/apoio deverão ser deixadas esperas com o tamanho mínimo especificado pela última versão da NBR 6118, bem como o transpasse deverá ser de acordo com a norma citada.

De modo a garantir a integralidade da estrutura de concreto armado e alvenarias, deverão se deixadas esperas de aço junto à mesma. Durante a execução da estrutura de concreto armado, deverá estar previsto o embutimento dos eletrodutos e tubulações de água, de modo a evitar a quebra posterior de concreto.

Quanto à locação das vigas e pilares, deverá se tomar o cuidado para que estas estejam no centro das paredes de alvenaria, de modo a não geram momentos estáticos não previstos no projeto estrutural.

Não será admitida a presença de nichos com ferragens expostas, devendo os mesmos receber tratamento adequado, com o apicoamento da estrutura, limpeza e nova concretagem com concreto mais fluido de fck superior.

A contratada tem a liberdade de executar o concreto da forma que lhe for mais conveniente, desde que respeitada a resistência mínima exigida e o abatimento do ensaio de tronco de cone especificado. Para qualquer tipo de concreto, deverá ser apresentado o controle tecnológico, por meio de ensaios de tronco de cone e resistência compressão simples especificados nas normas técnicas específicas da ABNT.

A estrutura de concreto armado e em madeira (telhado), parcial ou como um todo, poderá ser substituída por estrutura pré-moldada, desde mantidos os custos, as dimensões e a estabilidade estrutural da edificação. Para tanto a contratada deverá apresentar as justificativas e o novo projeto estrutural.

Sobre as vigas de amarração, no local previsto para o apoio das tesouras, deverão ser deixadas esperas de aço CA-60 diâmetro 5,0 mm para amarração destas.



PREFEITURA DE CANDIOTA

Vergas

Sobre os vãos das portas deverão ser executadas vergas e nas janelas vergas e contravergas em concreto com argamassa de cimento Portland CP-VI 32 e areia média lavada, num traço de 1:4. Deverá ser utilizada armadura de aço CA50-φ6,3 mm. As vergas e contravergas deverão avançar em pelo menos 0,30 m dentro da parede para cada um dos lados.

Laje

Deverá ser executada uma laje de entepiso em concreto armado com espessura final de 12 cm sobre as vigas cintas (ver projeto estrutural) para apoio das caixas d'água, sobre a circulação.

A laje deverá ser composta por estrutura pré-moldada (altura de 8,4 cm) composta por vigota de concreto armado e tavela de cerâmica. A vigotas deverão se apoiadas nas faces internas das formas das vigas de apoio, bem como deverão ser devidamente escoradas (com vão acima de 1,5 m) com escoras de eucalipto apoiadas no piso.

Após a montagem da laje deverá ser colocada a armadura na forma de tela quadrada de 10 x 10 cm de aço CA-60 com diâmetro de 6,0 mm, afastada a 2 cm das vigotas e tavelas por meio de espaçadores.

A laje deverá ser concretada com o mesmo concreto especificado para as vigas cinta. Recomenda-se a concretagem da laje ao mesmo tempo que as vigas. A concretagem deve ser feita de modo a garantir um recobrimento da armadura de 2,5 cm. Antes da concretagem, deverá ser verificada a posição e a disposição das caixas estampadas, bem como dos eletrodutos que serão concretados em conjunto com a estrutura.

04. PAREDES EM GERAL

Alvenarias de Tijolos

Todas as alvenarias serão erguidas com blocos cerâmicos seis furos.

As alvenarias deverão ser de 2,60 m e 4,00 m de altura (pé-direito), de acordo com as espessuras indicadas em planta baixa, sendo final de 20 cm nas paredes externas (tijolo deitado), de 15 cm para as demais paredes internas e 10 cm nas divisórias dos banheiros.

Todas as alvenarias a serem construídas deverão ser em blocos cerâmico 6 furos, 10x20x20cm.

Os tijolos deverão ser de boa qualidade, possuindo dimensões uniformes, homogeneidade de massa e queima.

Serão assentes com argamassa de cimento Portland CP-VI 32, cal dolomítica hidratada e areia média lavada (1:2:8) e serão abundantemente molhados antes de sua utilização.

As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e apumadas. As juntas terão espessura máxima de 15 mm.

Os cortes para implantação dos eletrodutos deverão ser predominantemente verticais e sempre executados antes dos revestimentos, com uso de ferramentas apropriadas.

Nos encontros das paredes com os pilares serão colocados 2 ferros, diâmetro 5 mm, embutidos 30 cm nas paredes, amarrados na ferragem dos mesmos.

05. COBERTURA FORRO

- Estrutura em Madeira

A cobertura será em estrutura de madeira, conforme dimensões do projeto arquitetônico. Será constituída por tesouras com peças nas bitolas comerciais e terças suficientemente espaçadas para apoio das telhas. A madeira da estrutura deverá ser de primeira qualidade, serrada, tratada a seco, com imunização utilizando cupinicida incolor. A projeção do beiral é de 50 cm em relação à face das paredes externas. Serão instaladas testeiras para permitir melhor acabamento. A estrutura de madeira deverá ser presa às vigas de amarração através de esperas de aço CA-60 com diâmetro de 5,0mm devidamente chumbadas. O telhado deverá ter uma inclinação de 27%.



PREFEITURA DE CANDIOTA

- Cobertura de Telha de Fibrocimento

As coberturas serão executadas com telha fibrocimento ondulada, espessura 6mm, fixadas sobre estrutura de madeira. A telha prevista deverá apresentar características que atendam aos condicionantes de perfeito isolamento térmico, resistência mecânica à flexão, etc. Serão obedecidas rigorosamente as orientações do fabricante quanto ao uso dessa telha.

A inclinação da cobertura está indicada em projeto, referida nos Cortes pela altura das tesouras que lhe servem de estrutura e deverá seguir orientação do fabricante.

As cumeeiras também serão do mesmo material, do tipo universal. Os recortes nas telhas, para obtenção dos panos de cobertura indicados na Planta de Implantação serão executados com ferramentas apropriadas e com o maior cuidado, a fim de permitir a perfeita concordância dos panos.

- Serviços de Serralheria

No encontro da cobertura com as paredes em alvenaria, deverão ser executadas algerozas com chapa galvanizada corte 40, a qual deverá ser aparafusada na parede e chumbada com a mesma argamassa de emboço. A algeroz deve sobrepor a cobertura em pelo menos 12 cm.

- Forro em PVC

O forro em PVC será executado em todas as dependências. A laje de entropiso da circulação (apoio das caixas d'água) será revestida e pintada.

Será utilizado forro de PVC rígido de 100 x 8 mm frisado, na cor branca, sistema macho/fêmea, entregue em lâmina de 6,0 m em painéis lineares encaixados entre si, com roda forro do mesmo material, liso, resistente a umidades e vapores e de fácil higienização. A estrutura de sustentação deve ser absolutamente nivelada sendo composta por estrutura de PVC rígido em trama quadrada com espaçamento de 50cm fixada perpendicularmente ao banzo inferior das tesouras e em estrutura auxiliar entre as tesouras (pendurais em perfil de PVC rígido). O forro deverá ter inclinação mínima de 1%, para evitar acúmulo de vapores.

6. REVESTIMENTOS

- Chapisco / Massa Única / Azulejo

As alvenarias serão devidamente chapiscadas e emboçadas, como manda a boa técnica. Esse revestimento não poderá ultrapassar, no conjunto, a espessura de 2,5 cm, em cada face.

O chapisco será confeccionado com cimento e areia grossa, traço 1:4, aplicado uniformemente sobre a superfície a ser revestida, numa espessura máxima de 7 mm. O chapisco será executado na face interna e externa.

A massa única será executada em cal e areia no traço 1:5 mais 20% de cimento, devendo resultar uma superfície acamurçada sem irregularidades, prumada com perfeição e desempenada. O emboço deverá ser executado tanto na face interna como externa. As paredes internas que receberão azulejos deverão ser somente reguadas (não desempenadas) de modo a garantir uma superfície rugosa.

Os revestimentos, só serão iniciados após a completa cura da argamassa de assentamento das alvenarias e o embutimento das canalizações hidrossanitárias.

O revestimento de parede deve ser de 20x40cm, ou outra modulação comercial, de cor clara devendo o mesmo ser de **classe A e PEI mínimo de 4**. O revestimento cerâmico será aplicado em todas as paredes internas até uma altura de 2,10m (altura das portas), com exceção das paredes da sala do escritório, e deverá atender as seguintes condições, será lisa, de cor clara e de fácil higienização. Todas as peças deverão ser assentadas com argamassa colante. Todas as peças com defeito de fabricação, trincas, fissuras ou manchas deverão ser refugadas. Em todas as seções, sendo arredondados os cantos formados pelas paredes entre si e pela intersecção destas com o piso para não permitir acúmulo de sujidades e facilitar a higienização, o rejuntamento da cerâmica será do tipo acrílico ou resinado, de cor clara. As juntas entre uma peça e outra deverão ter espessura igual à 3mm. As juntas deverão ser



PREFEITURA DE CANDIOTA

alinhas ficando no sentido vertical e horizontal em relação ao piso ou ao forro. Todas as peças deverão ser mergulhadas em água limpa, 24 horas antes do seu assentamento.

- Peitoril Cerâmico

Todas as janelas receberão peitoril cerâmico, na largura dos vãos e com projeção de 3cm para o lado externo.

Será prevista inclinação de 1% para o lado externo, devendo o vão decorrente da colocação da esquadria ser preenchido com mastique.

7. ESQUADRIAS

As esquadrias deverão passar por inspeção prévia da fiscalização antes da colocação, de modo a aprovar a modulação adotada pela contratada.

- Janelas de Ferro

As janelas (caixilho) serão de ferro (aço), tipo basculante, inclusive no sistema de abertura, nas dimensões indicadas no projeto. E terão tela de proteção anti-inseto, pelo lado externo, milimetrada, em fibra de vidro recoberta com pvc, em perfil de alumínio anodizado ou com pintura eletrostática, removível, com travas giratórias, tipo modelo Quadrifix ou similar ou tipo sistema americano. As medidas são descritas em planta baixa.

A fixação será por chumbadores laterais, que serão adequadamente chumbados com argamassa de areia e cimento.

- Porta de Aço

As portas internas e externas serão metálicas do tipo: vai-vem, de abrir. As portas externas serão providas de telas de proteção, para evitar a entrada de insetos, terão dispositivos para se manterem sempre fechadas (fechamento automático). Os marcos e a estrutura das portas serão em barras de aço, já as folhas serão em chapa de aço cega. As dimensões, tipo e quantidade podem ser visualizadas em planta. A fixação será por chumbadores laterais, que serão adequadamente chumbados com argamassa de areia e cimento.

- Portas de Madeira

As portas internas do escritório, wcs e vestiário serão de madeira, de 0,80 x 2,10 m, do tipo semi-oca.

Os marcos serão fixados nas alvenarias, com parafusos, nos tacos previamente embutidos na mesma.

As portas devem ser munidas de batente (marco) de cabriúva de 3 cm de espessura e batentes nas duas faces em cedro boleado de 1,5 x 5 cm. As peças em madeira devem ser devidamente tratadas com impermeabilizante cupinicida, e acabamento em pintura esmalte sintético 3 demãos.

Não devem propiciar a criação de bactérias. Deverão ser antimofos, laváveis e de fácil limpeza com uso de água e sabão devendo dispensar o uso de produtos especiais ou qualquer tipo de manutenção.

- Portas de Divilux (Internas dos banheiros)

As portas internas dos banheiros serão do tipo divisórias em Divilux, de 0,60 x 1,60 m. O acabamento deverá ser de textura lisa.

Os marcos serão fixados nas alvenarias, com parafusos, nos tacos previamente embutidos na mesma.

- Ferragens

As portas internas de madeira receberão fechaduras tipo alavanca, acabamento inox.

As portas externas receberão fechaduras externas, espelho e maçaneta circular com acabamento inox.



PREFEITURA DE CANDIOTA

Os sistemas de abertura das janelas basculantes deverá ser construído do mesmo aço de cantoneira utilizado pela a confecção das janelas. Para todas as portas deverão ser utilizados 3 dobradiças 3"x2 1/2" em aço 500 3x2,5 FC cromadas por folha. Para as portas: (A) internas dos banheiros deverão ser empregadas fechaduras tipo banheiro modelo 547E203MZ30CR cromadas; (B) para as demais fechaduras internas deverá ser utilizado o modelo 447E202MZ30CR cromadas; (C) externas modelo 357E082ML67CR cromadas.

Vidros

Os vidros das esquadrias dos banheiros serão do tipo mini-boreal, translúcido e de espessura 3,00 mm.

08. PAVIMENTAÇÕES

Pavimentação Interna

1. Contrapiso

O contrapiso interno deverá ser executado nos níveis de projeto a fim de receber o revestimento previsto.

Sobre o aterro perfeitamente compactado, após colocadas as canalizações que devem passar sob o piso, será executado o lastro de 5 cm com brita 01 e 02.

Após a compactação do lastro, será executado o contrapiso, com espessura de 5 cm, composto por cimento Portland CP-VI 32 (consumo mínimo de 200 kg por metro cúbico) e areia média lavada.

2. Impermeabilização com Manta

Nos boxes dos banheiros (chuveiros), após a execução do contrapiso e antes do revestimento das paredes com emboço, deverá ser executada a impermeabilização com manta asfáltica (espessura de 4,0 mm). Para a aplicação da mesma deverá ser utilizada tinta Primer branca com catalizador e as emendas deverão ser executadas com maçarico.

Deve-se ter cuidado especial junto ao ralo para evitar vazamentos futuros.

A manta deve ser executada em toda a superfície do piso e subir na alvenaria em pelo menos 30 cm. Após a execução da manta deverá ser executada uma camada de proteção em com argamassa de espessura de máximo 2,0 cm com a mesma argamassa utilizada para a execução do chapisco. Após a execução das mantas na parede, deverá ser executado o emboço reguado.

3. Piso Cerâmico

Será executado em todas as dependências da edificação. O piso propriamente dito será resistente a impactos, a ácidos e álcalis, antiderrapante e de fácil limpeza, observada uma declividade de 1% em direção aos ralos e canaletas. A cerâmica utilizada deverá ser do tipo cerâmica industrial de 30 x 30 cm, ou outra modulação comercial de cor clara e a especificação, devendo o mesmo ser de **classe A e PEI 5**, assentes com argamassa de cimento (10%) e cal e areia traço 1:5, sendo a espessura de 3cm. As juntas entre uma peça deverão ter espessura igual à 3mm, deverão ser alinhadas ficando no sentido vertical e horizontal em relação ao piso ou ao forro. Os encontros entre o piso e a parede deverão ser arredondados. O rejuntamento das peças internas deve ser feito com rejunte do tipo acrílico ou resinado em cor clara. Todas peças deverão ser mergulhadas em água limpa, 24 horas antes do seu assentamento.

4. Soleira de Basalto Regular

Serão utilizadas soleiras apenas nas portas externas.

As soleiras serão de basalto regular serrado, com projeção de 3 cm para a área externa, a fim de proteger a entrada de águas pluviais.

Será prevista inclinação de 1% para o lado externo, devendo o vão decorrente da colocação da esquadria ser preenchido com mastique.



PREFEITURA DE CANDIOTA

Pavimentação Externa

Deverá ser executado contrapiso no entorno do prédio (calçadas), com largura de 1 m. O contrapiso deverá conter impermeabilizante, e ter espessura de 7,0 cm, a resistência do concreto deverá ser de no mínimo 10 MPa, com traço composto por cimento Portland, areia média lavada e brita 1 ou 2, controle tipo "C". As plataformas de embarque e desembarque serão feitas com pedra regular granítica.

09. PINTURA

- Alvenarias internas

- 1. **Fundo Preparador de Paredes**

- As alvenarias internas, que não tiverem indicação de azulejos, após a devida cura do substrato receberão ser lixadas e deverão receber um Fundo Preparador de Parede (selador acrílico), de acordo com as orientações do fabricante. O selador deve ser aplicado em uma demão

- 2. **Pintura Látex**

- Após a aplicação fundo preparador, todas alvenarias internas, que não tiverem indicação de azulejos, receberão acabamento em tinta látex PVA em duas demãos, em cor clara a ser definida com o usuário.

- Alvenarias Externas

- 1. **Fundo Preparador de Paredes**

- As alvenarias externas, após a devida cura do substrato receberão um Fundo Preparador de Parede (selador Acrílico), de acordo com as orientações do fabricante. O selador deve ser aplicado em uma demão

- 2. **Pintura Acrílica**

- Após a aplicação fundo preparador, todas alvenarias externas, receberão acabamento em tinta acrílica semibrilho em duas demãos, em cor clara a ser definida com o usuário.

- Esquadrias de Ferro

- Antes da pintura das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas. Após o lixamento, deverá ser aplicada uma demão de fundo anti-corrosivo, tipo zarcão. As esquadrias de ferro serão pintadas com tinta esmalte em duas demãos.

- Esquadrias de Madeira

- As esquadrias e elementos de madeira (rodapés, cantoneiras, balcões, guichês, etc.), deverão vir pintadas com fundo anticupinicida e ser pintadas com tinta esmalte sintético de cor clara em duas demãos. Antes da pintura deverá ser feito lixamento dos elementos.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda a instalação elétrica deverá ser executada por profissional competente e responsável. A instalação de entrada de rede elétrica deverá seguir à risca as indicações do Regulamento de Instalações Consumidoras- RIC (na sua última versão) e a NBR 5410.

Para a demanda calculada, conforme o Anexo J do RIC a instalação deve ser do tipo B2 (Bifásica) de 220V.

O ramal de entrada da rede elétrica deverá obedecer às recomendações do RIC, estando sujeito à aprovação da concessionária competente. No poste será instalada a caixa de medição e demais componentes, já ficando toda a instalação concluída para a ligação da concessionária de energia. A caixa de medição, em chapa de aço galvanizado 18 USG, será externa (CE, tamanho 2) fixada ao poste de concreto circular de 7m. Deverá ser utilizada ainda a caixa de proteção CP-2. Deverão ser instaladas duas hastes de cobre, modelo COOPERWELD, de 5/8 X 3,0m, uma para a proteção (no centro de distribuição - CD) e outra



PREFEITURA DE CANDIOTA

para aterramento (na caixa de medição), protegidas por caixa de 130 x 130 x 50 mm com tampa em PVC.

Todos os eletrodutos deverão ser de PVC rígido rosqueável embutido na parede. Não será permitido o uso de eletrodutos corrugados. Também não será permitida a passagem de eletrodutos e condutores no piso. O eletroduto da caixa de medição e do ramal de entrada deverá ter bitola de 25 mm (1") e o eletroduto interno deverá ter bitola de 20 mm (3/4").

Os eletrodutos deverão ser embutidos na parede e laje, sendo que neste caso as tomadas, os interruptores e os pontos de luz deverão ser de embutir.

Todos os condutores serão do tipo singelo Pirastic Anti-Flam, isolados, com capacidade de isolamento igual a 750V, nas diferentes bitolas especificadas nas pranchas. Todas as caixas de passagem, entrada, centro de distribuição e outros elementos fixados ou embutidos junto às paredes e tetos, deverão estar entre si devidamente alinhados, prumados e nivelados.

As caixas estampadas das tomadas e interruptores, e dos pontos de luz do teto deverão ser de chapa de aço 20 MSG. Todas as caixas de passagem, centro de distribuição deverão também ser embutidos na parede. A altura do CD, tomadas e interruptores até o piso deverá obedecer à tabela de convenções apresentada junto ao projeto elétrico. As tomadas e interruptores deverão ser do tipo embutir, munido de espelho plástico, padrão simples.

As luminárias do salão múltiplo serão do tipo fluorescente de 2 x 40 w, incluído reator de partida rápida e as lâmpadas. As luminárias das dependências onde não haverá laje deverão ser aparafusadas nos tirantes das tesouras; já as luminárias dos banheiros deverão ser aparafusadas nas caixas estampadas.

Os disjuntores serão do tipo termomagnético, padrão Siemens (branco) ou similar (cor preta). Nos circuitos das tomadas especiais das áreas molhadas (banheiro e cozinha) deverá ser prevista a instalação de dispositivo contra a corrente residual, DR. Os circuitos indicados como especiais, o condutor de proteção deverá ser levado/ligado até o barramento de proteção do CD, ligado à haste de cobre.

Cores dos condutores:

Fase – preto
Neutro – azul
Terra – verde
Retorno – branco

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E SANITÁRIA

Os projetos deverão ser executados segundo a NBR 8160 (Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e Execução), NBR 7229 (Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), NBR 5626 (Instalação predial de água fria), NBR 10844 (Instalações prediais de águas pluviais) e demais normas pertinentes. Os materiais de PVC (tubos e conexões) a serem utilizados nas instalações de esgoto e água fria, deverão estar em conformidade (deverá estar impresso nos materiais) respectivamente com as normas NBR 5648 e NBR 5688.

A edificação será atendida por dois sistemas de abastecimento de água: (a) potável, proveniente da rede de abastecimento de água potável do PA Santa Fé e (b) não potável e/ou não tratada, proveniente da coleta pluvial (calhas) para abastecimento dos equipamentos sanitários e chuveiros.

- Esgoto Pluvial

O esgoto pluvial (calhas, tubo de queda, etc) não serão executados nesta etapa. Os dispositivos serão instalados a posterior, quando da instalação do sistema de cisternas que será objeto de outra contratação. A Contratada já deve deixar toda a instalação de distribuição da água pronta incluindo a caixa d'água.

- Esgoto Sanitário

A coleta do esgoto proveniente dos aparelhos sanitários deverá ser coletada e conduzida por meio de tubulação e conexões de esgoto rígido em PVC (NBR 5688). Conforme previsto no projeto hidrossanitário, deverão ser instaladas caixas de inspeção ao longo da rede



PREFEITURA DE CANDIOTA

para facilitar a inspeção e a eventual limpeza da tubulação. Ainda deverá ser executado sistema de ventilação como pode ser visto em planta.

Para o sistema de tratamento do esgoto está prevista a utilização de fossa séptica e sumidouro.

As caixas de inspeção/passagem serão em alvenaria com 60 x 60 x 60 cm (internas), com paredes de 11,5 cm construídas com tijolos maciços de 20 x 10 x 5 cm assentados em argamassa de cimento Portland CP-IV 32 e areia média lavada, num traço de 1:5 em volume. Ainda deverão ser emboçadas (desempenado) com argamassa mista de cimento Portland CP-IV 32, cal dolomítica hidratada e areia média lavada peneirada num traço de 1:5 (cal:areia) com consumo de 7% de cimento, numa espessura de 15 mm. As caixas deverão ser cobertas por tampas de concreto armado (tela quadrada de 10 x 10 cm de aço CA-60 de 4,2 mm) espessura mínima de 7 cm.

A rede de esgoto contará com canaletas em aço inox com grelha removível DE150mm e extensão de 3,00m. A fossa séptica será cilíndrica capacidade para 8 pessoas pronta para instalar. O sumidouro será executado conforme detalhamento em projeto.

A rede de esgoto em todas as dependências terá dispositivos adequados, para evitar refluxo de odores e a entrada de roedores e outros animais, ligados a tubos coletores, e este ao sistema geral de escoamento, dotado de canalização e instalações para retenção de gorduras, resíduos sólidos, bem como de dispositivos de depuração artificial. As canalizações hidráulicas serão em tubo PVC rígido de 1ª qualidade, com as conexões apropriadas.

Está previsto que as instalações de esgoto sejam executadas com emendas de anéis de borracha para tubos de PVC rígido de esgoto. Porém, a contratada pode substituir os de junta flexível por junta rígida, utilizando para tanto solda lenta para tubos de PVC ou Adesivo plástico para tubulação de PVC.

As tubulações deverão ser instaladas embutidas no piso deverão ser instaladas e testadas antes da execução do reaterro e concretagem das peças estruturais, para evitar que posterior. As tubulações nas paredes deverão ser instaladas e testadas antes da execução do revestimento de chapisco.

- Água Fria

Para a instalação da rede de água deverão ser utilizados tubos e conexões em PVC rígida, produzida conforme a NBR 5648. Para a instalação de água fria está previsto a instalação de duas caixas d'água em fibra de vidro, uma para a água potável e outra para água pluvial proveniente da cisterna a ser instalada futuramente.

A água pluvial será utilizada única e exclusivamente para os aparelhos sanitários e chuveiros. Para a higiene e ingestão humana deverá ser utilizada água potável/tratada. Assim, deve-se ter cuidado em manter separadas as tubulações e evitar a mistura das águas. Para tanto deverão ser utilizadas válvulas de retenção, registro de gaveta e bóia mecânica, bem como a entrada de água potável (nível da bóia) deverá estar localizada a uma altura de 5 cm acima do nível de água pluvial (ladrão do pluvial), como previsto no projeto no caso da caixa d'água destinada para a cisterna. A caixa d'água que receberá a água pluvial deverá ser provida de dispositivo de entrada de água potável, no caso de períodos de seca e falta de chuva. Este dispositivo, somente deverá ser utilizado eventualmente, em caso de emergência de falta de água.

As caixas d'água deverão estar equipadas com dispositivo de bóia mecânica para controle de nível de água potável no interior das caixas d'água, além dos dispositivos de aviso de falha das bóias mecânicas (ladrão) e dispositivo de limpeza. Deverão ser respeitados os níveis estáticos de cada dispositivo para garantir o correto funcionamento do sistema.

Toda canalização deverá seguir as cotas indicadas. Em toda a extensão das tubulações a inclinação mínima deverá obedecer a especificações apontadas definidas pelas normas técnicas da ABNT. Todos os tubos deverão estar devidamente assentados para resistirem a esforços mecânicos externos. As conexões deverão ser encaixadas e soldadas devidamente a fim de evitar vazamentos futuros.

As medidas a seguir referem-se à distância do piso até o ponto de entrada d'água para os diferentes equipamentos:

§	Lavatório	60 cm
§	Pia.....	120cm
§	Válvula de descarga (bacia e mitório).....	110 cm



PREFEITURA DE CANDIOTA

§	Registro de gaveta (quando na parede).....	170 cm
§	Vaso sanitário.....	34 cm

As tubulações de água fria deverão ser soldadas com solda lenta para tubos de PVC ou Adesivo plástico para tubulação de PVC. Já para as conexões rosqueáveis deve ser utilizada fita do tipo veda-rosca de teflon e/ou fio de algodão para conexões metálicas. As pontas dos tubos bem como as conexões deverão estar limpas, sendo que deverá ser utilizada solução limpadora no caso das soldas e lubrificante específico para junta elástica de PVC.

As tubulações deverão se instaladas embutidas no piso deverão ser instaladas e testadas antes da execução do reaterro e concretagem das peças estruturais. As tubulações nas paredes deverão ser instaladas e testadas antes da execução do revestimento de chapisco.

12. LIMPEZA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar um perfeito funcionamento em todas as suas instalações;

As instalações deverão estar com todas as redes existentes no prédio (água, esgoto, luz, etc.) ligadas; Todo o entulho deverá ser removido.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém concluídos e existentes, nos casos em que a duração da obra ou o trânsito obrigatório dos operários assim o exigirem;

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos de cerâmica. Devem ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa;

Todo entulho resultante da execução da obra (formas, restos de concreto, alvenaria, argamassa, etc) que venha a se acumular, serão removidos para a área permitida pela contratante. A remoção do entulho de obra ficará a cargo da contratada. Será efetuada limpeza final da obra, incluindo os serviços de espalhamento do bota fora de solo oriundo das escavações.

Será lançada camada de brita de espessura de 10cm na área que cerca a nova edificação.

13. PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Prevê-se um prazo máximo para execução dos serviços descritos em projeto **de 6 meses corridos**.

14. ENTREGA DA OBRA

Todas as instalações, equipamentos e aparelhos, bem como as instalações ligadas às redes existentes no prédio (água, luz, força, etc.) deverão ser testadas antes da definitiva entrega da Obra à **Fiscalização**.

Será feita a entrega da obra após vistoria total de recebimento da mesma, com entrega do respectivo termo a contratada, fornecida pela Fiscalização da contratante.

Caso tenham ocorrido modificações no projeto, com autorização da fiscalização, no decorrer da obra, as mesmas deverão ser representadas, pela contratada, nos respectivos projetos, devendo os mesmos, após terem sido promovidas às adequações, serem entregues a Fiscalização em cópia impressa, devidamente assinada, juntamente com as respectivas ART's, e em arquivos eletrônicos em formato dwg (plantas), doc (memoriais e especificações técnicas) e xls (planilhas).

15. CERCAMENTO DO TERRENO

O terreno da agroindústria deverá ser delimitado por cerca, 30m x 30m, conforme exposto na planta de localização, possuindo as seguintes características detalhadas na prancha 07: mourão de cerca com ponta inclinada, em concreto, com dimensões 0,10m x 0,10m x 2,80m, espaçados de 2,50 m; escora de mourão em concreto com dimensões de



PREFEITURA DE CANDIOTA

0,10m x 0,10m x 2,30m; amarração em base de concreto magro; será ser construída uma viga de concreto armada para amarração dos mourões, com seção de 0,20m de altura por 0,15m de espessura em todo o perímetro do cercado de tela de arame galvanizado Nº 12 - malha 2"; 2 portões de tela, um com dimensões de 0,95 x 2,10m, com quadro em tubo galvanizado 1", trinco, cadeado e outro de duas folhas com dimensões de 4,20x2,10m; 3 fiadas de arame farpado galvanizado nos braços inclinados dos mourões.

Candiota, maio de 2014

Ediane C. Rockenbach
Eng^a Civil CREA/RS 130191