



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

**EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DA CRECHE PADRÃO 90
MEDINDO 163,52 m² – DISTRITO DE NOVO BARRO PRETO**

**PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA - PR
LOCAL: AVENIDA DO CERNE – NOVO BARRO PRETO -
VENTANIA - PR.**

PROJETO COMPLETO:

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

MEMORIAL DESCRITIVO

ART nº 20153477964

Eng. Civil – Iedo José Stimamiglio

CREA PR-14.315/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax (42) 3274-1144 - Ventania-PR

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

O Presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer requisitos técnicos, definir materiais a utilizar e normatizar a construção da ampliação da Creche Municipal Padrão 90, com área a ser ampliada de 163,52 m², situada à Avenida do Cerne, s/nº, Distrito de Novo Barro Preto, em Ventania.

Será fornecido pela Prefeitura os projetos para execução da obra: planta arquitetônica da obra, e demais que se fizerem necessários.

O recolhimento de ART junto ao CREA-PR para execução da obra será de competência da empresa vencedora, devendo uma das vias ser mantida na obra.

O Proprietário (Prefeitura) designará para acompanhamento das obras, um engenheiro, e seus prepostos, para exercerem a FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO deverá orientar sobre questões técnicas burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência da empresa vencedora.

Obriga-se ainda a empresa vencedora a manter no canteiro de obras um livro denominado "DIÁRIO DE OBRAS", onde se anotarão os serviços em execução no dia, condições do tempo e quaisquer outras anotações julgadas oportunas pelo Construtor.

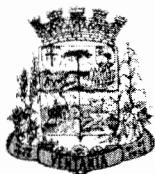
A FISCALIZAÇÃO terá acesso direto a este livro, podendo também nele escrever tudo que julgar necessário, a qualquer tempo. Todas as comunicações e ordens de serviço, tanto do Construtor, quanto da FISCALIZAÇÃO, só serão levadas em consideração se contidas no "DIÁRIO DE OBRAS".

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas. Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização, devendo ser registrado no diário de obras.

A empresa vencedora obriga-se, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaio, que atestem as mesmas características e mesmas especificações.

A firma vencedora obriga-se a empregar todos os equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços. Para a sua utilização, deverão ser observadas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas do Ministério do Trabalho. Também deverá verificar periodicamente as condições de uso dos diversos equipamentos, não se admitindo atraso no cumprimento de etapas em função do mau funcionamento de qualquer equipamento. Os equipamentos somente poderão

ser operados por profissionais especializados, a fim de se evitar acidentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

Caso seja necessário o uso de algum equipamento que não seja de propriedade da empresa vencedora, esta será obrigada a sublocá-lo imediatamente, visando não se observar atrasos na execução dos serviços.

A empresa vencedora se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual - "E.P.I." - necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação.

Fica estabelecido ainda que a Prefeitura não possa ser responsabilizada por qualquer acidente ocorrido em execução de algum serviço da obra.

As obras serão obrigatoriamente dirigidas por engenheiro, podendo a pedido da FISCALIZAÇÃO permanecer em tempo integral no canteiro de obras. Pelo engenheiro deverão ser feitas todas as comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a empresa vencedora. Será obrigatória, também, a presença um mestre-de-obras e/ou encarregado de obras com experiência comprovada, bem como profissionais para outras funções tais como vigilância, serviços de escritório, distribuição e guarda de ferramentas e outros mais necessários.

Também poderá a FISCALIZAÇÃO a seu critério exigir a substituição de qualquer profissional que não esteja se portando de acordo com a posição que ocupa. Serão empregados profissionais em número compatível com o bom andamento dos serviços, de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO. A vigilância do canteiro de obras será de exclusiva competência da empresa vencedora, não cabendo a Prefeitura nenhuma responsabilidade sob qualquer fato ocorrido neste sentido.

A empresa vencedora será encarregada de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Incluímos neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local.

Ao final dos serviços, caberá a empresa vencedora a obtenção do Certificado de Conclusão da Obra - CVCO, emitido pela Municipalidade local. Também deverão ser obtidos os certificados de aprovação de execução das Instalações prediais junto às concessionárias locais, assim como providenciar as ligações definitivas destas instalações.

A empresa vencedora estará obrigada a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos, no prazo suficiente para não se verificar atraso na entrega da obra. Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da edificação, a mesma enviará os originais destas declarações a Prefeitura. Somente após este procedimento será possível dar a obra por encerrada.

QUALIDADE DOS SERVIÇOS E MATERIAIS:

Os serviços executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas usualmente na Engenharia, em estrita consonância com as NORMAS TÉCNICAS em vigor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax (42) 3274-1144 - Ventania-PR

A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela fiscalização, não sendo aceitas aquelas cuja qualidade seja inferior à especificada. Em caso de dúvida, a mencionada fiscalização poderá exigir ensaios ou demais comprovações necessárias.

DÚVIDAS:

No caso de dúvidas, os proponentes deverão procurar o engenheiro responsável desta municipalidade, devendo todas as dúvidas ser sanadas antes da apresentação das propostas. Em caso de haver discrepância entre os desenhos do projeto e as especificações, prevalecerão as informações das especificações.

Durante as obras, a Prefeitura manterá fiscalização de acompanhamento que será responsável por dirimir as dúvidas porventura surgidas, bem como dar ao executor as informações e detalhes na realização dos trabalhos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

1.0 INSTALAÇÕES PRELIMINARES

1.1. Barracão de obra.

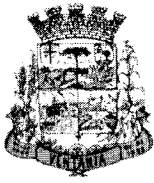
Será executado barracão obra com depósito de materiais e escritório em chapa de madeira compensada de espessura de 10 mm. Este barracão deverá medir no mínimo 10 m² e deverá permanecer em condições adequadas durante todo o período da obra.

1.2 Limpeza do terreno

Os serviços de remoções de árvores e plantas deverão ser executados cuidadosamente, não colocando em risco pessoas, instalações existentes ou construções vizinhas. Toda a limpeza do terreno, inclusive capina, destoca e remoção, será da responsabilidade da CONTRATADA, assim como a manutenção do terreno limpo.

1.3. Instalações provisórias.

As ligações provisórias de água e energia elétrica serão executadas pela Contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

- Energia Elétrica: Para atender os equipamentos elétricos necessários à execução da obra, a Contratada deve instalar quadro de distribuição em baixa tensão com capacidade para atender as cargas da obra.

- Instalação Sanitária: Para atender às necessidades da obra em sua fase de execução, a Contratada deverá instalar sanitário com fossa com volume suficiente a suprir a necessidade do canteiro.

- Água: A partir da rede pública a Contratada deverá construir ramal provisório dotado de hidrômetro, para o abastecimento de água do canteiro de obras.

Obs.: A rede de abastecimento provisório deverá ser desativada e retirada ao final da obra.

1.4. Locação da obra

A locação da obra deverá ser executada por profissional capacitado e seguir rigorosamente às indicações dos projetos específicos. Em caso de discrepância entre o projeto e as condições locais, estas deverão ser comunicadas imediatamente à Fiscalização.

Deverá ser "executado gabarito com tábuas de 15,0cm e pontaletes de 3x3", espaçadas a cada 1,50 metros.

1.5 Placa da Obra:

Deverá ser colocada uma placa conforme padrões do Governo Federal, com medidas de 2,40 m de largura e 1,50 m de altura, em chapa metálica ou chapa de madeira compensada de 20mm de espessura.

Também deverá instalar às suas expensas as placas identificadoras da empresa e demais placas exigidas pela legislação.

2.0 - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO:

A estrutura, bem como as estacas brocas de diâmetro igual a 25 cm serão em concreto fck = 15 MPa. As estacas brocas das instalações sanitárias serão de diâmetro igual a 20 cm e profundidade mínima de 2,50 m com concreto fck = 15 MPa. A superestrutura das instalações sanitárias será com concreto estrutural Fck = 20 MPa, preparo em betoneira.

As formas serão em tábua de terceira ou madeira compensada resinada de



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

espessura = 12 mm. Devem ser protegidas contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar. As formas obedecerão ao que dispõe a **NBR 7190/1982**.

Para a superestrutura serão construídos pilares e vigas cinta de concreto armado.

Para a execução destes elementos usar-se-á concreto estrutural FCK = 20 MPA, preparo em betoneira, com aplicação manual do concreto nas estruturas de armação aço CA-50. As formas serão em tábua de terceira ou chapa de madeira compensada resinada com 12 mm de espessura, e devem ser protegidas contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar. As formas obedecerão ao que dispõe a **NBR 7190/1982**.

3.0 IMPERMEABILIZAÇÃO.

Impermeabilização de vigas baldrames: Aplicar 02 demãos de hidroasfalto sobre baldrames, envolvendo a parte superior das vigas, e descendo 5 cm nas laterais.

3.0 REVESTIMENTOS:

4.1 Paredes

O chapisco nas alvenarias e pilares será traço 1:3 (cimento e areia), espessura 0,5cm, após será feito emboço.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados e aprumados.

As superfícies serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes da aplicação do chapisco.

O chapisco será aplicado sobre superfícies devidamente limpas de partículas soltas e esta camada, depois de concluída deverá apresentar uma espessura uniforme, sendo bastante áspera para facilitar a aderência do reboco a ser posteriormente aplicado.

O emboço somente poderá ser iniciado 24 horas após o chapisco e deverá ser constituído de uma camada de argamassa composta de cimento, cal e areia fina peneirada, desempenado e alisado com esponja de borracha, apresentando espessura máxima de 25 mm.

Nos locais onde o emboço esteja sujeito à ação do sol e dos ventos, deverá o mesmo ser protegido de forma que sua secagem se não se processe demasiadamente rápida. O emboço não poderá ser executado quando a superfície estiver sujeita a molhadura por chuvas e sem a adequada proteção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, o emboço executados em uma jornada de trabalho, deverá ter suas superfícies molhadas ao término do serviço com salpicos de brocha com água limpa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

4.2 – LAJE

Os tetos serão em laje pré-moldada para vão até 6,00 metros, armadura negativa de malha 20 x 15 cm de aço CA-50, diâmetro 6,3 mm, com capeamento em concreto fck = 20 Mpa de espessura 3,5 cm.

5.0 ALVENARIAS :

FECHAMENTOS.

5.1. Alvenaria de vedação.

5.1.1. Materiais:

a) Blocos cerâmicos com as seguintes características: (NBR 7171 e NBR 8545);

- tijolos cerâmicos de seis furos 9x14x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas,

Para as instalações sanitárias serão assentados de ½ vez (espessura da parede = 9 cm) e para o muro serão assentados de 1 vez (espessura da parede = 19 cm)


b) Assentamento com argamassa mista (1:2:8), em espessura de 1,2 cm. As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes serão assentadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com adição de impermeabilizante em proporção de 1:15 à água de amassamento.

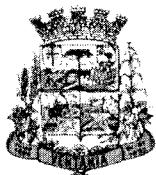
5.1.2. Marcação:

Efetuar a marcação de acordo com o projeto de arquitetura, através do assentamento de dois tijolos nas extremidades da parede, partindo do nível de referência. Os vãos das portas deverão ter folga de 3 cm (1,3 cm de cada lado) em relação à medida externa do batente.

As argamassas de assentamento deverão ser executadas in loco com acompanhamento técnico, de acordo com o traço acima.

Antes do início do assentamento, limpar com escova de aço, umedecer aspergindo água com uso de broxa, e aplicar chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Esperar a cura do chapisco para início do assentamento.

 7/20



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

O assentamento dos tijolos cerâmicos terá como referencial os pilares de partida e as linhas esticadas entre os mesmos nos diversos níveis de fiadas, marcadas com utilização de escantilhão (sarrafo graduado). As juntas horizontais deverão ter 12 ± 3 mm e as juntas verticais deverão ter 4 ± 2 mm. As juntas verticais deverão ter amarração a meio-tijolo.

Preferencialmente as tubulações embutidas deverão ser colocadas quando do assentamento dos tijolos, evitando-se que a alvenaria sofra impactos quando da abertura dos rasgos.

Executar paredes acabadas conforme projetos anexos e embonecamento dos quadros elétricos e respectiva tubulação.

6.0 COBERTURA

As coberturas terão estrutura de madeira, formada por tesouras apoiada nas lajes.

O madeiramento da cobertura – madeira de lei de boa qualidade e procedência isenta de nós, trincas, carunchos e outros defeitos que venham a diminuir a resistência das peças ou que possam comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade.

Serão utilizadas telhas onduladas de fibrocimento com 6 mm de espessura, e cumeeiras articuladas do mesmo material. As telhas serão fixadas com parafusos com arruelas de vedação.

7.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

7.1 Esquadrias de Madeira - portas

Portas de Madeiras: Serão de lei, bem seca, sem nós, ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas.

Os batentes (marcos), e guarnições (alizes), não poderão apresentar empenamentos, deslocamentos, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira, ou outros defeitos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

As portas deverão ser constituídas por duas chapas de lâminas de compensado, com enchimento em sarrafos de madeira ou papelão (semi-oca). O montante e travessas serão de madeira maciça, e em largura suficiente para permitir o embutimento de fechaduras e dobradiças. Serão fixadas com 3 dobradiças de latão 3" x 3 1/2".

Os batentes deverão ser fixados por parafusos em tacos de seção trapezoidal (lado maior interno) chumbados na alvenaria, ou por meio de grapas metálicas chumbadas na alvenaria.

As fechaduras internas serão de espelho oval com acabamento inox.

7.2 Janelas

Todas as janelas serão em vidro temperado incolor, espessura 6mm, com abertura basculante, eixo à meia altura, com tarjeta.

8.0 REVESTIMENTO DE PISOS.

8.1. PISOS INTERNOS

O piso interno deverá estar 15 cm acima do piso externo.

Lastro de contrapiso:

Lastro de pedra britada com 3 cm de espessura.

Lastro de concreto não estrutural de 5 cm de espessura, no traço 1:4:8 de cimento areia e brita.

Argamassa de regularização no traço 1:4 de cimento e areia, espessura 2 cm.

Limpeza e preparo da base:

Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e marreta. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

Definição de níveis com assentamento de taliscas:

A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contrapiso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contrapiso. Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas). As taliscas deverão ter pequena espessura (cacos de ladrilho cerâmico ou azulejo). O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação a execução do contrapiso.

No dia anterior à execução do contrapiso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contrapiso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contrapiso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contrapiso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Depois de completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30 x 30 cm e 10 kg de peso.

Sarrafeiar a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

Regularização de base:

Executar o acabamento superficial. Para o caso de revestimento em piso cerâmico, utilizar acabamento desempenado com desempenadeira de madeira, podendo ser necessário borrifar água para facilitar a operação.

Especificação de Piso Cerâmico:

Cerâmica com resistência a abrasão: classe PEI-4;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

Coeficiente de atrito > 0.40;

Absorção de água: 0 a 6% ;

Remoção de manchas: classe 4 ou 5 ;

Resistência a ataques químicos: média a elevada;

Carga de ruptura: > 1000 N;

Espessura mínima de 8mm;

Cor conforme especificado abaixo;

Especificação de cores conforme projeto:

Piso cerâmico na dimensão 35 x 35 cm, Extra, PEI 4, assentados com cimento colante e rejuntados com rejunte pré-fabricado na cor cinza ártico.

Argamassa de Assentamento: Argamassa colante, classificação ABNT ACI (para interiores) ou ACII (para exteriores)

Rejunte: deformável de baixa permeabilidade.

O assentamento e rejunte da cerâmica inclusive largura de juntas deverão ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações dos fabricantes de cerâmica, argamassas e rejuntas.

Recortes das peças deverão ser feitos cuidadosamente, não podendo existir juntas de larguras diferentes.

Caimentos: Nos locais indicados, deverão ser obedecidos rigorosamente os caimentos.

Soleiras:

Todas as soleiras serão concordantes com os pisos que os separam. Os ambientes de chuveiros serão 2 cm mais baixos que a circulação e esta diferença será feita pela soleira.

8.2 Calçada Externa

Será executada calçada externa nos acessos. Será em concreto com resistência característica de 12 MPa, traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com acabamento desempenado, espessura 7 cm e largura de 1,00 metro..

9.0 PINTURA

11/20



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

9.1 Paredes Internas

As paredes externas receberão pintura látex PVA em duas demãos, ou até perfeito cobrimento.

9.2 Paredes Externas

As paredes externas serão pintadas com duas demãos de tinta látex acrílica.

9.3 Portas

As portas receberão duas demãos de pintura em esmalte sintético acetinado, em ambas as faces e nos batentes.

10.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

10.1 Abrigo de entrada

Os abrigos de entrada e seus componentes (tubulação, registro, hidrômetros) deverão ser de acordo com os padrões e normas da concessionária local.

Aparelhos Sanitários, metais, acessórios e equipamentos deverão seguir a linha constante na planilha orçamentária.

10.2 Rasgos e enchimento de alvenaria:

Os rasgos deverão ser feitos com dimensões mínimas necessárias, de preferência com serra circular de disco, evitando-se abalar a alvenaria.

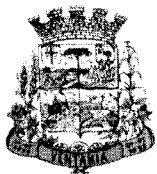
Os enchimentos deverão ser com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, mais seca possível, para se diminuir o efeito de retração e cacos do mesmo tipo da alvenaria da parede.

10.3 Rede de água fria.

Rede de água fria: tubos soldáveis de PVC

Os tubos soldáveis de PVC deverão obedecer a norma NBR 5648/99 da ABNT.

Manuseio e Estocagem dos Tubos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

O manuseio dos tubos deverá ser feito de forma cuidadosa para não danificá-los comprometendo seu funcionamento.

A estocagem deverá ser feita em local plano e bem nivelada, evitando-se deformações. Deve-se evitar a estocagem de tubos em balanço. A estocagem deve ser feita em local protegido do sol, evitando-se formação de pilhas altas, que ocasionam ovalação nos tubos de camada inferior.

10.4 Preparação dos Tubos:

Corte: Utilizar serra de ferro de dentes pequenos ou equipamento específico para corte em PVC.

Cortar rigorosamente os tubos perpendicularmente ao eixo longitudinal, de forma a não ficar rebarbas.

Chanfrar (bisotar) as pontas cortadas com uma lima. As pontas deverão ser chanfradas em toda a volta, num ângulo de 15°, e também devem ser limpas as rebarbas formadas no corte.

Lixar levemente, apenas tirando o brilho das paredes, utilizando lixa d'água fina nº 320. Não lixar em excesso, que provoca folgas indesejáveis.

Limpar as impurezas e gorduras da ponta e bolsa com solução limpadora.

10.5 Soldagem dos tubos:

Com a utilização de pincel chato, aplicar a solda em uma camada fina e uniforme na bolsa cobrindo o terço inicial da mesma e outra camada idêntica na ponta do tubo. Encaixar a ponta na bolsa até atingir o fundo sem torcer. Remover o excesso de solda, utilizando papel absorvente e deixar secar.

Limpar os excessos verificados na execução das juntas e qualquer quantidade de solda que tenha caído acidentalmente sobre os tubos.

Evitar excessos de solda no interior das bolsas (atacam o PVC).

Notas Gerais:

Todas as canalizações serão assentadas antes do revestimento das paredes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

Durante a execução dos serviços até a montagem dos aparelhos, todas as extremidades livres das canalizações, serão invariavelmente vedadas, com plugs apropriados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim. Todas as tubulações serão testadas, num período de 72 horas seguidas, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa, submetidas a pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de trabalho normal prevista, sem que acusem qualquer vazamento. Deverão ser tomados os mesmos cuidados de manuseio, estocagem, emendas, etc. citados nos itens Rede de água fria - tubos e conexões de PVC.

10.6 Procedimentos de execução:

Deverão ser obedecidas rigorosamente as recomendações dos fabricantes de tubos,

Fixação:

A distância máxima entre 2 pontos de fixação é de 6m. Entre 2 pontos fixos deve ser sempre prevista uma junta elástica. As abraçadeiras devem ter largura para distribuir o esforço, e folga suficiente para permitir livre movimentação da tubulação, exceto nos pontos fixos previstos. Os tubos não podem ser engastados na estrutura de concreto, devendo ser previstas folga para permitir a livre movimentação, através de utilização de tubo camisa.

10.7 Rede de água fria: conexões soldáveis de PVC

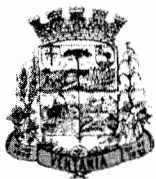
As conexões soldáveis de PVC deverão obedecer a Norma NBR 5648/99 e serem do mesmo fabricante dos tubos utilizados.

10.8 Rede de água fria: conexões soldáveis/rosca de PVC

As conexões de PVC estão descritas nos itens anteriores.

10.9 Rede de água fria: conexões soldáveis de PVC com rosca metálica

As conexões soldáveis de PVC com rosca metálica de PVC deverão ser obedecer a Norma NBR 5648/99 e serem do mesmo fabricante dos tubos a serem interligados, e serão utilizadas em todas as extremidades onde serão instalados aparelhos metálicos e registros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

Para instalar registros ou conexões metálicas na linha de PVC, utilizar a seqüência: primeiro colocar o adaptador ou a luva de rosca metálica nas peças metálicas, utilizando fita veda-rosca, e em seguida soldar as pontas dos tubos nas bolsas das conexões de PVC. Nunca fazer a operação inversa, pois o esforço de torção pode danificar a soldagem, em processo de secagem.

10.10 Rede de água fria: conexões roscáveis de PVC

Conforme itens anteriores relacionados a PVC.

10.11 Rede de água fria: registros e válvulas

Os registros e válvulas estão identificados em projeto, e deverão ser de primeira linha.

10.12 Rede de esgoto

Geral:

Durante a construção, até a montagem dos aparelhos sanitários, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com plugs apropriados, convenientemente apertados, não sendo tolerado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

É obrigatória uma *declividade mínima* de 1%, no esgoto primário e no esgoto secundário, mesmo que não indicada explicitamente em projeto.

Para desconectar o esgoto secundário do esgoto primário, deverá ser usada *caixa sifonada*, com lâmina d'água do *fecho hídrico mínima de 5 cm*. Para a proteção do fecho hídrico, deverá existir uma *tubulação de ventilação*, que deve estar conectada entre o vaso sanitário e a caixa sifonada. Excepcionalmente, se o projeto indicar, a tubulação de ventilação poderá ser conectada ao tubo de queda, e não entre ralo e vaso.

Todas as instalações de esgoto deverão ser executadas estritamente de acordo com as normas da ABNT.

A totalidade dos efluentes serão encaminhados à rede pública de coleta de esgotos

10.13 Rasgos e enchimentos de alvenaria

15/20



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax (42) 3274-1144 - Ventania-PR

O CONSTRUTOR executará os trabalhos complementares ou correlatos das instalações de esgotos, tais como: abertura e recomposição de rasgos para tubos e conexões, bem como enchimento de alvenaria e todos os arremates decorrentes da execução das instalações de esgoto.

A instalação de ralos e caixa sifonada deve ser feita com argamassa impermeabilizante, e no caso dos boxes para chuveiros, também com anéis de vedação.

10.14 Rede de esgoto: tubos de PVC

Para os tubos e conexões de PVC para esgoto deverão ser tomados os mesmos cuidados de manuseio, soldas e fixações dos citados para rede de água. Deverão atender à norma NBR 5688/99.

10.15 Rede de esgoto: conexões de PVC

Conforme descrição no item anterior.

10.16 Aparelhos.

As louças serão:

Bacia sifonada convencional, cor branca, fixados com parafusos e buchas.

Sistema de Proteção e Combate a Incêndio.

Considerações Gerais:

Serão instalados dois extintor de pó químico seco de 4 kg, inclusive acessórios e pintura de demarcação, nos locais indicados no projeto.

A instalação do Sistema de Prevenção de Incêndios deverá atender as normas do Corpo de Bombeiros.

Permitir o funcionamento rápido e fácil do sistema;

Permitir acessos livres para o sistema;

11.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

Está prevista a execução de instalação elétrica, aproveitando a entrada existente e rede de distribuição interna com os equipamentos de iluminação e pontos de energia. As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com projeto elétrico elaborado por profissionais legalmente habilitados pelo CREA/PR. A



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

empresa fornecedora de energia elétrica será a Concessionária Estadual "COPEL"
- Companhia Paranaense de Energia Elétrica.

11.1 OBJETIVO

PRÉDIO COM ÁREA TOTAL A SER CONSTRUÍDA = 155,32 m².

O Projeto foi elaborado de acordo com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e da Concessionária Local.

11.2 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- Tensão: 127/220 Volts.
- Fases: 2.
- Frequência: 60 Hertz.

11.3 ALIMENTAÇÃO

Para os alimentadores previu-se cabos de cobre eletrolítico, classe de encordoamento 5, com isolamento termoplástico em composto anti-chama, classe de isolamento 750 V quando embutido em parede ou no teto. Para o encaminhamento dos alimentadores foi projetado tubulação de PVC rígido.

Os alimentadores dos demais quadros são os seguintes:

Alimentador do Quadro de Distribuição de Luz - QDL-01:

Eletroduto DN50 (Rosca 2 1/2")

Condutor para as fases - 1 x # 16 mm² - cabo com isolamento 1kV nas cores preta, branca e vermelha

Condutor para o Neutro - 1 x # 16 mm² - cabo com isolamento 1kV na cor azul.

Condutor de proteção - 1 x # 16 mm² - cabo com isolamento 1kV na cor verde/amarela.

11.4 DISTRIBUIÇÃO

Para a distribuição dos circuitos de iluminação e tomadas internos, foram previstos cabos de cobre eletrolítico, classe 5, com isolamento termoplástico para 750 V, em composto anti-chama. Para o encaminhamento da fiação foi previsto Eletroduto flexível.

11.5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.5.1 Tubulação



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

Deverá ser totalmente invisível embutida no piso, parede, ou sobre forro.

No caso de tubulação embutida em parede, a mesma deverá ser fixada à ferragem e bem vedada antes da concretagem ou do reboco, com a finalidade de evitar a penetração de umidade, água e corpos estranhos.

Em toda tubulação de PVC rígido, nas junções, deverá ser empregada luva de emenda apropriada, e em todas as terminações dos eletrodutos nas caixas de passagem ou quadros deverão ser empregadas buchas e arruelas para uma perfeita conexão e acabamento.

11.5.2 Caixas de Passagem

Todas as caixas de passagem embutidas em paredes, poderão ser de ferro esmaltado estampado em chapa 18 ou de PVC, devendo as caixas embutidas em parede seguirem as seguintes alturas básicas em relação ao piso acabado.

- . caixas para tomadas baixas : 0,30 m
- . caixas para interruptores e tomadas média : 1,10 m quando não indicado
- . caixas para chuveiro elétrico : 0,15 m da tubulação hidráulica (lado)

Caixas próximas às portas, deverão ser instaladas a uma distância de 0,15 m da face lateral da caixa até o batente.

As caixas deverão ser tampadas durante a concretagem e reboco, para evitar a penetração de umidade, água e corpos estranhos.

Deverá ser observado o prumo rigoroso das instalações das caixas.

11.5.3 Fiação

Para facilitar a fiação, deverá ser previsto arame guia de aço galvanizado, para o puxamento dos fios e cabos dentro dos eletrodutos.

Toda emenda e derivação deverão ser sempre executadas dentro das caixas de passagem, e deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, com fita isolante apropriada.

A identificação dos condutores deverá ser feita com letras, números ou fitas coloridas branca para a fase branca e para o neutro azul claro, verde para o terra e cinza para o retorno.



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

11.6 ALTERAÇÃO DE PROJETO

Qualquer alteração de projeto que possa ocorrer na obra durante e execução, deverá ser previamente avisada ao projetista, para uma análise e posterior aprovação

11.7 CONCLUSÃO:

O projeto foi elaborado atendendo às recomendações das Normas Técnicas da COPEL e Normas Brasileiras Registradas NBR-5410. Procurou-se padronizar ao máximo os materiais, equipamentos e acessórios utilizados, de forma a evitar custos desnecessários de implantação e manutenção, garantindo-se boa confiabilidade no sistema.

NOTA:

As Luminárias previstas para fornecimento, deverão ser confeccionadas em chapa de aço tratado, pintura eletrostática branca. O modelo será de sobrepor e, conterão 2 (duas) lâmpadas fluorescentes de 32W cada com respectivo reator de partida rápida. As lâmpadas deverão apresentar, no mínimo, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base: potência nominal (W), designação da cor, nome do fabricante ou marca registrada e modelo.

Deverá ser feita limpeza das luminárias e lâmpadas no final da obra.

NOTA:- No final da obra deverão ser entregues em funcionamento normal.

Garantia:

A garantia abrangerá os reparos e substituições necessárias provenientes de falhas de material, montagem ou componentes defeituosos.

12.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1 Limpeza

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivas ligadas.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que fiquem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Durante a

19/20



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente até que se obtenha suas condições normais.

Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, removendo os resíduos.

A obra deverá ser entregue limpa, para que a Fiscalização efetue o recebimento da mesma.

12.2 Transporte

A carga e o transporte de material são de responsabilidade da CONTRATADA, deverá ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, obedecendo-se as normas de segurança do trabalho e em horário a ser determinado pela Fiscalização.

13 MURO

Será executado muro na divisa lateral esquerda, com estrutura em concreto e alvenaria de meia vez, revestido com chapisco e emboço na face interna e chapisco na face externa.

Ventania - PR, 10 de agosto de 2015.

IEDO JOSÉ STIMAMIGLIO

Eng. Civil - CREA PR-14.315/D

TÉCNICO MUNICIPAL - SETOR DE ENGENHARIA