



Município de Dois Vizinhos

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA **PROJETO BÁSICO**

Obra: AMPLIAÇÃO SECRETARIA DE SAÚDE

Área total: 255,18 m²

Local: Avenida Pref. Dedi B. Montagner - Centro

Dois Vizinhos-PR, Outubro de 2020.



Município de Dois Vizinhos

1.0 - CONVENÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial tem a finalidade de descrever os materiais e serviços que irão compor a obra de Ampliação da Secretaria de Saúde, na Avenida Pref. Dedi B. Montagner, no Município de Dois Vizinhos – Paraná, conforme projetos em anexo, com área total de 255,18m²; devendo ser de acordo com as especificações que seguem, dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos, fornecidos pela CONTRATANTE.

As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, ficarão a cargo da Empresa Executora.

Caberá à CONTRATADA, executar a obra, verificando a obediência ao projeto, especificações e qualidade dos serviços, bem como executar os serviços dentro das normas pertinentes a cada serviços.

A obra deverá ser administrada por engenheiro ou arquiteto responsável técnico, além do mestre de obra sendo que os mesmo devem se manter presentes no período da execução. Na obra, em local apropriado, deverão ser mantidos cópias de todos os projetos, cópia das ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos os projetos (de execução) bem como o **diário de obra** que deverá ser preenchido pelo responsável técnico da obra.

A CONTRATADA deverá, ao iniciar a obra providenciar toda a documentação exigida em contrato seja ela, aprovação de projetos, alvará de construção, abertura de matrícula da obra e outros solicitados pelo contrato ou pela fiscalização, ao entregar a obra fica a contratada responsável por apresentar todas as certidões de solicitadas pelo contrato ou pela fiscalização.

As presentes especificações visam estabelecer os procedimentos básicos a serem seguidos pela CONTRATADA para execução da obra civil. Estas especificações fixam os padrões de execução, materiais, e outros, a serem empregados, bem como as diretrizes a serem adotadas para os serviços a realizar. Em casos omissos, ou inconclusivos a fiscalização deverá ser consultada.

Eventuais problemas técnicos durante a execução da obra deverão ser solucionados



Município de Dois Vizinhos

pelo responsável técnico da CONTRATADA e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

No preço unitário e global dos serviços, deverão ser incluídos os custos relativos a materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, benefícios, despesas indiretas, despesas administrativas e todas as atividades implícita ou explicitamente inerentes à execução de cada serviço.

A CONTRATADA se responsabiliza por todas as despesas legais relativas à obra, tais como: ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica); taxas de licenças, impostos, seguros e quaisquer outras despesas relacionadas à viabilização da obra.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA.

Os materiais que não satisfazem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço, dentro de quarenta e oito horas, a contar da determinação da fiscalização, sendo expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais que não satisfaçam estas especificações.

A CONTRATADA deverá dedicar particular e constante execução dos trabalhos previstos para o empreendimento, dispondo de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários, de forma que obedeça o cronograma previsto para a obra.

Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, placa de obra, equipamentos de proteção individual e coletivo e etc. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra devendo permanecer sempre limpa e segura.

2.0 - MÉTODOS DE TRABALHO

Os métodos e meios empregados para a execução das várias etapas dos serviços, serão de livre opção da CONTRATADA, sujeitos, entretanto a sugestões e aprovações



Município de Dois Vizinhos

da CONTRATANTE, sendo que os métodos executivos utilizados pela contratada, deverão apresentar a qualidade dos serviços exigidos pela fiscalização.

Se em qualquer ocasião a CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização julgar que o método empregado, a aplicação da mão-de-obra, do material e do equipamento da CONTRATADA são ineficientes ao ritmo dos trabalhos ou inadequados à segurança e estabilidade da obra, à segurança dos trabalhadores ou de terceiros, no seu todo ou em parte, poderá ser exigido da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, o aumento de equipamentos ou mão-de-obra, de sua segurança, de sua eficiência e adequabilidade, devendo a CONTRATADA atender tais exigências com a devida presteza.

A CONTRATADA não ficará exonerada da obrigação de empregar os meios adequados ao maior rendimento dos serviços, mesmo que a CONTRATANTE não lhe faça tais exigências. Somente a CONTRATADA será e permanecerá responsável pela segurança, eficiência e adequabilidade dos métodos de trabalho, mão-de-obra e equipamentos utilizados.

Os trabalhos serão executados em estrita observância às instruções e desenhos fornecidos, bem como, às disposições de contrato e das presentes especificações.

3.0 - MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS

Compreendem-se todas as providências a serem tomadas pela CONTRATADA para execução dos serviços, objeto desse contrato. Isto inclui aquisição, fornecimento, transporte de material e equipamentos, mobilização e estadia dos funcionários, instalação de acampamento, canteiro de obra, placas de identificação da obra e de todos os demais recursos necessários para a execução dos trabalhos.

Quanto ao início de obra está se dará imediatamente, e somente **após a emissão da ordem de serviço**, a CONTRATADA dará início aos serviços, para que a obra seja executada dentro do prazo contratual.



Município de Dois Vizinhos

4.0 – SERVIÇOS INICIAIS

Após a emissão da ordem de serviço a contratada antes da realização de qualquer serviço, deverá instalar a placa de obra em chapa de aço galvanizado e dimensões 1,25x2,00m conforme modelo disponibilizado pela CONTRATANTE.

Caberá a Contratada, fazer as demolições necessárias nos locais determinados em projeto com o acompanhamento da fiscalização.

As demolições de alvenaria e de estruturas de concreto armado, remoção de telhas de fibrocimento, trama metálica da cobertura e outros materiais, será executado de forma manual ou mecânica conforme as planilhas de orçamentos. E são de inteira responsabilidade da empresa contratada, o carregamento e transporte de todos os materiais e entulhos retirados da obra. Os resíduos provenientes das remoções e demolições da obra deverão ser remanejados para bota fora devidamente regularizados e de acordo com as normas da resolução CONAMA.

A CONTRATADA, antes mesmo da execução de qualquer serviços deve finalizar esta etapa para dar sequência ao restante dos próximos serviços.

5.0 - LOCAÇÃO DA OBRA

Junto a locação da obra, a contratada deverá fazer a instalação da placa de identificação da obra, esta deve ser no modelo do município e será fornecido pela fiscalização ou pela secretaria de planejamento.

Antes do início das obras a CONTRATADA deve providenciar às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias, sanitários, luz, força, água, equipamento de segurança individual ou coletivo, sendo estas despesas exclusivas da empresa contratada.

A CONTRATADA procederá à limpeza da projeção da obra e dos seus arredores, removendo qualquer detrito que possa interferir na execução da obra. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos durante o encaminhamento da obra.



Município de Dois Vizinhos

Em seguida, será realizada a locação do acesso da obra, esta deverá ser feita pelo engenheiro responsável pela execução juntamente com a fiscalização, sendo que este deverá obedecer rigorosamente às indicações de locação do Projeto, sendo que podem ocorrer pequenas variações desde que estas sejam aprovadas pela fiscalização. A CONTRATADA será responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro, que venha ser constatado em qualquer etapa da obra. Neste caso, os serviços deverão ser refeitos, sem ônus para a CONTRATANTE.

6.0 – ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E FECHAMENTOS

ESTRUTURAS

Para as escavações para as estacas de fundação, estas serão do tipo mecânica com broca tipo trado com diâmetro mínimo de 20 cm, para os blocos de coroamento, deverão ser escavados manual, sendo que deverão ser utilizados ferramentas adequadas como picaretas, apas, carriolas e entre outros, o material removido deve ser reservado para posterior utilização, a escavação deve ser suficiente para execução dos elementos tipo formas.

As estacas de concreto armado, estas deverão ser em concreto usinado FCK 25 Mpa, com diâmetro não inferior a 20 cm, obedecendo a armação prevista em projetos alocadas conforme projetos disponibilizados.

Os blocos de fundação deverão ser assentados sobre a cota superior da estaca, estas deverão ser em concreto usinado FCK 25 Mpa, com as dimensões e as taxas de armação indicadas pelo projeto, antes da aplicação da armadura e formas o solo do fundo do bloco deve ser compactada por soquete manual ou mecânico, as formas deverão ser em madeira serrada, bem travadas afim de evitar deformação na forma na concretagem.

As vigas baldrame e superiores deverão ser executadas em concreto armado com dimensões variadas, estas deverão ser em concreto usinado FCK 25 Mpa, obedecendo a taxa de armação previstas no projeto estrutural, antes da aplicação da armadura e formas o solo do fundo da viga deve ser compactada por soquete manual ou mecânico, as formas deverão ser em madeira serrada, bem travadas afim de evitar deformação na forma na concretagem.



Município de Dois Vizinhos

Os pilares deverão ser executadas em concreto armado com dimensões de projetos, deverão ser em concreto usinado FCK 25 Mpa, obedecendo a taxa de armação previstas no projeto estrutural, as formas deverão ser em madeira serrada, bem travas e aprumadas afim de evitar deformação na forma na concretagem.

As formas deverão ser em taboas de madeira de boa qualidade e procedência, com espessura mínima de 25 mm, estas deverão ser moldadas conforme dimensões dos elementos de concreto armado, as formas devem ser muito bem travadas através de pontaletes galgas espaçadores e outros elementos que evitem ou impeçam a deformação da seção dos elementos de concreto armado, qualquer deformação na seção dos elementos derivados da movimentação da forma deve ser corrigida imediatamente, a desforma deve ser feita em consonância com as normas vigentes.

- ABNT NBR 14931 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 5738, Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova;
- ABNT NBR 5739, Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central;
- ABNT NBR 8522, Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT-NBR 12655 - Concreto - Preparo, Controle e Recebimento

ORIENTAÇÕES

AÇOS

Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular nervuradas, de diversas bitolas do tipo CA-50/CA-60 conforme indicação do projeto estrutural. Serão observados os números de camadas, diâmetros de dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras.

Estas serão amarradas com arame recozido nº. 16 ou 18. Deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes do projeto. Antes e depois da colocação em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa,



Município de Dois Vizinhos

terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação. A impureza será retirada com escova de aço ou qualquer tratamento equivalente.

LANÇAMENTO

No caso de lançamento com distâncias verticais superiores a 2m, poderão ser utilizados trombas, funis ou calhas previamente aprovadas pela fiscalização. A diminuição da altura poderá ser obtida através de abertura de janelas laterais nas formas. A altura das camadas de concretagem será fixada em função das dimensões das peças e de acordo com a NBR 6118. Será permitida também a concretagem por etapa dos pilares, desde que a contratada promova as estruturas juntas frias em locais adequados.

ADENSAMENTO

O concreto moldado no local será vibrado mecanicamente por meio de vibradores de imersão com diâmetro compatível para obtenção de máxima compacidade. O vibrador de imersão deverá operar verticalmente e a penetração será feita com seu peso próprio. Deve-se evitar contato direto com a armadura ou as formas e sua retirada deverá ser lenta para não ocasionar a formação de vazios. A agulha deverá penetrar não mais do que $\frac{3}{4}$ de seu comprimento, e deve alcançar a camada recém lançada e também a lançada anteriormente, enquanto esta não tiver iniciado processo de pega. Isto assegura boa homogeneidade e união entre as duas camadas e previne a formação de juntas frias.

A quantidade de vibradores e respectivas potências serão determinadas de acordo com o volume de concreto a ser adensado. As aplicações sucessivas serão realizadas à distância máxima equivalente ao raio de ação de vibração. Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, alteração na disposição das armaduras, e a formação excessiva de nata na superfície ou segregação do concreto.

CURA E PROTEÇÃO DO CONCRETO

Enquanto não for atingido endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade que possa produzir fissura na massa ou não aderência da armadura ao concreto. A cura do



Município de Dois Vizinhos

concreto deverá ser cuidadosa, devendo ser molhado de forma abundante, depois de endurecido.

A proteção contra a secagem prematura visa evitar ou reduzir os efeitos da retração por secagem e fluência, ao menos durante os primeiros sete dias após o lançamento. Esta será realizada mantendo-se umedecida a superfície, através da utilização de película impermeável, ou ainda o emprego de mantas hidrófilas. O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com a natureza do cimento da obra. Compostos químicos somente poderão ser empregados com aprovação da fiscalização.

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle da qualidade do concreto fresco e endurecido será realizado de acordo com as especificações técnicas constantes das Normas Brasileiras NBR 6118 e NBR 14931, sendo este processo supervisionado pela fiscalização.

ALVENARIA E REVESTIMENTOS

A alvenaria das paredes externas será executada com blocos cerâmicos furados assentados na horizontal, os quais são de tamanhos 11,5X19X19, assentado com argamassa 1:2:9 (cimento, cal e areia). Esta alvenaria deverá seguir as orientações, conforme as especificações indicadas nos projetos.

As informações de pé direito, espessura das paredes e alinhamento encontram-se indicados em Projeto Arquitetônico. A argamassa que se estender entre as fiadas terá a espessura de 1,00 cm (Horizontal e vertical).

Chapisco

As superfícies deverão ser limpas, antes do início do revestimento, que será constituído de:

Toda a superfície a ser revestida, será chapiscada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante até na altura das três primeiras fiadas.

Inicialmente aplicar-se chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro pilares e vigas aparentes, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao



Município de Dois Vizinhos

traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

Emboço

O emboço será iniciado após a completa pega do chapisco; a espessura máxima do emboço deverá ser de 2,0 cm, com traço 1: 2: 8 (cimento, cal e areia), desempenado e com adição de impermeabilizante até na altura das três primeiras fiadas. O emboço desempenado deverá apresentar bom acabamento afim de receber as futuras camadas de fundo preparador e textura. Tanto o chapisco quanto o emboço serão aplicados em alvenarias de tijolos não vazados.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

Forro

Será executado nos ambientes internos, conforme indicado no projeto. O forro será de PVC, 100,00 mm (cem milímetros) x 8,0 mm (oito milímetros), na cor branca frisado, fixado na estrutura de madeira condizente a realidade da instalação do forro ou conforme indicação do fabricante do forro, com acabamento de rodaforro, de PVC, em perfil tipo cantoneira/moldura, da mesma cor, o mesmo será aceito se não apresentar visualmente falhas ondulações significativas ou ainda falta de nivelamento na instalação.



Município de Dois Vizinhos

Cobertura em telha metálica aluzinco

Será executado o telhamento em telha metálica aluzinco ondulada com espessura de 0.50mm, instalado sobre a estrutura da cobertura com parafusamento.

Azulejos

As paredes dos banheiros receberão revestimento de azulejos de dimensões 25x35cm até altura do piso acabado até o forro, serão assentados com argamassa pré-fabricada, para o assentamento a executora deverá utilizar separadores de 1,5mm de silicone afim de garantir os espaçamentos mínimos a cada azulejo e rejuntada com rejunto tipo epóxi com coloração determinada pela fiscalização.

O assentamento deve ser feito perfeitamente aprumado, e a superfície antes da aplicação deve ser raspada e umedecida afim de eliminar qualquer resíduo de área na alvenaria bem como evitar a secagem rápida da argamassa de assentamento.

Pisos Cerâmicos

O banheiro, terão pisos cerâmicos e deverão ter declividade mínima de 1% nas direções dos ralos ou portas externas, com o alinhamento superior dos rodapés em nível.

A execução dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão dos revestimentos de paredes e tetos e depois de totalmente vedada às aberturas.

Os pisos serão do tipo cerâmico 45x45cm assentados sobre contra piso interno das edificações, assentados com argamassa colante (recomendada pelo fabricante), para o assentamento a executora deverá utilizar separadores de 1,5mm de silicone afim de garantir os espaçamentos mínimos, com PEI-4-Classe A/Extra, de tamanho, cor, e modelo, bem como a cor do rejunte, conforme indicado pela Fiscalização da Prefeitura Municipal. Os mesmos deverão ser aplicados nos locais, conforme indicado no Projeto Arquitetônico.

7.0 – PISOS DE CONCRETO E PISO INTERTRAVADO (PAIVER)

Pisos de Concreto

O piso do banheiro e da cobertura externa do Bloco 1, será um piso estruturado e armado com espessura de 8cm, executado com concreto usinado com Fck mínimo de 25 Mpa com acabamento desempenado.



Município de Dois Vizinhos

Antes da execução dos pisos, a empresa executora deverá fazer a regularização e compactação do solo, através de vibração mecânica e escavações tanto manuais quanto mecânicas, garantindo um perfil reto e sem ondulações que venham a economizar ou consumir material de forma demasiada, nesta etapa a contratada deve levar em consideração a inserção no grade de inclinação de 1,5% na direção da canaleta pluvial.

Sobre o solo compactado deve ser lançado uma camada de brita número 1, com espessura de 5 cm, após o espalhamento do material britado deve ser feito a compactação mecânica ou manual afim de minimizar os espaços entre o material pétreo. Onde Haver pavimentação poliédrica existente não será necessário o espalhamento de brita número 1, somente nos locais onde não possuir pavimento poliédrico e nos pisos a serem demolidos para o perfeito nivelamento do futuro piso a ser executado.

O piso será em concreto Fck 25Mpa, usinado a fim de garantir melhor qualidade do material, será lançado sobre a brita número 1 compactada ou pavimentação poliédrica, terá a espessura de 8cm, munido de juntas de dilatação de poliuretano. A armação deste piso será em tela soldada nervurada de 5,0 mm espaçadas em malha de 10cmx10cm está a ser utilizado no banheiro do bloco 4, a tela soldada nervurada de 4,5 mm espaçadas em malha de 30x10cm será utilizada na cobertura externa do bloco 1. Devem possuir transpasse mínimo previstos em norma, junto a concretagem a contratada deve providenciar o reguamento do piso bem como providenciar acabamento desempenado.

Depois de passadas de 12 a 20 horas do término da concretagem, será realizado o corte das juntas previsto para o piso. O corte deverá ser efetuado com serra específica de disco diamantado e terá profundidade de um terço da espessura do piso. As juntas deverão ser espaçadas e serradas de modo que as placas do piso fiquem nas dimensões de 2,00 x 2,00 m (aproximadamente), não devendo ultrapassar uma área de 5,00 m².

Passado o período de 21 dias de cura do concreto, as juntas de dilatação do piso deverão ser preenchidas com aplicação de selante elástico a base de poliuretano ao longo de todas elas.



Município de Dois Vizinhos

Piso Intertravado (Paiver)

O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado, nivelado e compactado manualmente com soquete manual ou mecânico, mantendo-se os devidos caimentos de no mínimo 2% em direção das águas pluvial.

Sobre a sub-base regularizada será aplicada uma camada de pó de pedra denominada como colchão, na espessura de 5cm, também nivelada e compactada com compactador de placas vibratórias.

A pavimentação será executada em blocos intertravados de concreto tipo “paiver”, tanto o comum quanto o podotátil. Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no mínimo 35 MPa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto.

Os cortes de peças para encaixes de formação dos desenhos no piso deverão ser perfeitos. Em caso de discordância entre o projeto e o executado, a fiscalização da Contratante terá o direito de solicitar a remoção de qualquer parte ou mesmo o todo dos pavimentos para que sejam recolocados, por conta da Contratada; portanto, se durante a locação houver quaisquer discordâncias com o projeto, estas deverão ser sanadas previamente ao assentamento.

Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado, tanto o comum quanto o podotátil, terá espessura geral de 6 cm. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos.

Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos.

Após a conclusão do assentamento e compactação com placa vibratória do pavimento paiver, o mesmo deve receber uma camada de rejunte em areia, com espessura média de 0,5cm; o excesso de areia deverá ser eliminado por varrição. O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos.



Município de Dois Vizinhos

8.0 – ESQUADRIAS

Em todas as esquadrias, deverão ser executados vergas e contra-vergas, que deverão ser executadas em concreto armado com F_{ck} 20Mpa. As vergas e contra-vergas terão dimensão de 15,0 cm (quinze centímetros) de altura e o comprimento deverá ser compatível, no mínimo 30 cm (trinta centímetros) maiores que o comprimento da esquadria em cada um dos seus lados, que deverá ser assentada sobre ela.

9.0 – ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura metálica da cobertura serão compostas por caibros 1, compostas por 2 perfil U enrijecido 127x50x17x2,65mm, conforme projeto de estruturas metálicas do certame, chumbadas encima da cabeça dos pilares, paralelo ao caibro 1 serão fixados o caibro 2, composto por 2 perfil U enrijecido 100x50x17x2,65mm, conforme projeto de estruturas metálicas.

Às terças da estrutura metálica da cobertura serão compostas por perfil U enrijecido 75x40x15x2,65mm, conforme projetos.

E estrutura que será fixada a no topo dos pilares de concretos por meio de um chumbador metálico, que será fixado conforme projeto. Deverão ser fixados durante a concretagem.

Os matérias utilizados deverão ter especificações mínimas de Perfis e Chapas - ASTM A36 ($f_y=250\text{MPa}$ e $f_u=300\text{MPa}$) Aço Dobrado - NBR - 14762/2010

O Telhamento será com telha metálica aluzinco, ondulada com espessura de 0.50mm, instalado sobre a estrutura da cobertura com parafusamento.

10.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão obedecer rigorosamente as Normas Técnicas, da ABNT e COPEL. Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo anti-chama, com fio ou cabo de cobre, isolados com eletrodutos.

Os eletrodutos serão do tipo rígido aparente de $\frac{3}{4}$ ", sendo que os eletrodutos devem fixados na estrutura metálica da cobertura externa. Caberá à CONTRATADA



Município de Dois Vizinhos

fazer a instalação de ligação de energia até o quadro existente mais próximo, para o recebimento de energia dessa área onde será ampliada.

Os materiais empregados para execução das instalações elétricas deverão ser de primeira qualidade, com certificação do INMETRO. Toda a instalação elétrica deverá ser executada, conforme as especificações em projeto.

11.0 – INSTALAÇÕES HIDRO-SÂNITÁRIO

Deve-se executar a colocação dos vasos sanitários com caixas de descarga acoplada e lavatórios com coluna. Ambos os aparelhos devem estar completos, contemplando assentos, parafusos, sifões, torneiras e flexíveis.

Nos banheiros para pessoas com deficiência, deve-se executar a instalação de barras de apoio, conforme versão mais atualizada da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Esgoto

O sistema adotado para águas providas do esgoto será interligado diretamente na rede de coleta de esgoto, que receberá os deságue de todos os vasos e pias de todas as dependências, que deverão ser executados conforme projeto hidro sanitário da edificação.

E serão executados desta forma:

1. Águas providas das pias de banheiro serão encaminhadas por tubos PVC 40mm até o ralo sifonado e posterior desaguado na CI por tubos de PVC 50mm.
2. Das águas providas pelos vasos sanitários, serão coletadas por tubo de PVC 100mm que também desaguarão no ramal de esgoto até fossa séptica externa.

Água Fria

A empresa fará a instalação da entrada de águas através da rede de água fria da edificação já existente, ligando ao novo ramal de distribuição com tubo de PVC \varnothing 25 mm, onde alimentara todos pontos internos da edificação através deste ramal de distribuição, o qual já nas alvenaria irá manter essa mesma seção para tubos de 25mm que irão alimentar todos os pontos descritos em projeto.

Foram considerados dois tipos de alimentação:



Município de Dois Vizinhos

1. Torneiras de pias, que serão alimentados com tubo de PVC \varnothing 25mm, as saídas serão em joelhos com rosca de latão.



Figura 1 - Lavatório com coluna

2. Vaso sanitário com caixa de descarga acopladas, que serão alimentados com tubo de PVC \varnothing 25mm, ligados a bacia sanitária por sifão flexível.



Figura 2 - Vaso sanitário com caixa de descarga acoplada.



Município de Dois Vizinhos

3. Todas as prumadas serão munidas por registros de parede com acabamento cromados.



Figura 3 - Registros de parede.

Executar a colocação dos vasos sanitários e lavatórios com coluna, ambos os aparelhos devem estar completos, contemplando assentos, parafusos, sifões, torneiras e flexíveis. Após a instalação dos aparelhos deverá ser efetuada a ligação com a rede de esgoto e rede de água fria existentes.

Águas Pluviais

Será executado o sistema de calha entre a cobertura da externa do bloco 1. Sendo este calhas em chapa de aço galvanizado com corte de 50 cm fixadas entre na lateral cobertura bem como as tesos propostas, conforme as especificações em projetos.

Estes por sua vez desaguará em prumadas de decida com diâmetro de 100mm que serão fixadas na alvenaria da edificação, por meio de fita metálica parafusada com distancias não inferior a 50 cm, e entrarão em solo com inclinação mínima de 2%, desaguardo na canaleta pluvial.

Os rufos serão instalados sobre a parede existente do bloco 1, e nas inclinações do oitão, entre o acesso do bloco 1 ao CEO.

12.0 – PINTURA

Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As paredes externas do banheiro, receberão primeiramente uma camada de fundo selador, logo após a pintura texturização na cor determinada pela fiscalização.



Município de Dois Vizinhos

As pinturas em estruturas de madeiras (portas), será executado com um fundo sintético nivelador branco, para posterior aplicação da tinta esmalte alto brilho em duas de mãos.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Antes da execução a eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

13.0 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as instalações obedecerão, quanto a sua execução, as Normas Técnicas Brasileiras Aplicáveis, bem como aos regulamentos e posturas das concessionárias dos serviços e Órgãos municipais, sendo executada por profissionais oficiais, competentes e habilitados.

Em caso de divergências entre os Projetos e as Normas, deverá o fato serem comunicadas imediatamente à fiscalização, para as devidas providências.



Município de Dois Vizinhos

A CONTRATADA não poderá sub-empregar a obra e serviço contratado, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a fiscalização e a CONTRATANTE.

Todos os materiais a empregar na obra serão comprovadamente de primeira qualidade e cumprirão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida nos serviços específicos, cujas prescrições prevalecerão. Em casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª qualidade, podendo ser exigido pela fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

Toda e qualquer irregularidade detectada pela fiscalização na observância do projeto ou das especificações, deverá ser sanada nos prazos estipulados.

14.0 – SERVIÇOS FINAIS

Cabe a contratada após a conclusão de todos os serviços, fazer a limpeza da obra removendo, todos os entulhos e matérias resultantes da execução no empreendimento, bem como toda a infraestrutura de instalações provisórias instaladas pela contratada, caberá a fiscalização solicitar os serviços necessários a serem feitos.

Dois Vizinhos, Outubro de 2020.