



MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES

O Presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer requisitos técnicos, definir materiais a utilizar e normatizar a execução da obra de **Construção do Prédio da Unidade Básica de Saúde no bairro Jardim Universitário V**, localizada na Rua Atílio Nieri/Rua Genésio A. Maschio, no Bairro Jardim Universitário V, neste Município de Santa Fé do Sul.

1. CONVENÇÕES E DEFINIÇÕES

FISCALIZAÇÃO: Técnicos e auxiliares designados pela CONTRATANTE e, convenientemente, credenciados junto a CONTRATADA, habilitados para verificar o cumprimento parcial ou total das disposições contratuais e exercerem, em nome daquela toda e qualquer ação de orientação geral e fiscalização da obra.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Serão mantidas na obra, em local previamente determinado, placas da empresa Construtora e dos Responsáveis Técnicos;

É de responsabilidade da Construtora manter atualizados, no canteiro de obras em um escritório apropriado para os estudos dos projetos, Alvará, Certidões e Licenças, bem como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos e cronograma.

Deve ser garantida a segurança das propriedades vizinhas e áreas públicas.

A Construtora dará garantia de 05 (cinco) anos por todos os serviços por ela executados conforme código civil.

A Construtora emitirá ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução de obra, por profissional de seu quadro técnico, devidamente qualificado para a função.

3. OBJETIVO GERAL

As presentes Especificações têm por objetivo geral estabelecer as condições e disciplinar a forma de trabalho, estabelecer a qualidade dos materiais, a mão-de-obra e o relacionamento entre CONTRATANTE e CONTRATADO.

4. CONTRATO

As presentes Especificações tornar-se-ão parte integrante do CONTRATO valendo como transcrito fosse.





5. MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS.

Para a execução da presente obra, a CONTRATADA fornecerá todo material, mão-de-obra, máquinas, ferramentas, acessórios, e tudo o mais que se fizer necessário à sua perfeita execução.

As presentes Especificações obedecem, rigorosamente às normas previstas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É vedada qualquer modificação no projeto arquitetônico e nos projetos complementares, sem a prévia autorização dos seus autores e da FISCALIZAÇÃO.

As especificações constantes nos desenhos, textos, listas de materiais e memórias descritivas ou de cálculo são complementares entre si.

A mão-de-obra e os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, conduzindo ao ótimo acabamento e aspecto.

6. FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DA OBRA

A fiscalização da obra será de competência e responsabilidade da CONTRATANTE, a quem caberá verificar: o cumprimento do Contrato, a obediência aos Projetos e Especificações, a autorização dos pagamentos de faturas, as substituições de materiais, as alterações de projetos, as soluções de problemas executivos, bem como, a participação em atos que se fizerem necessários ao fiel cumprimento do objeto do contrato.

As relações mútuas, entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO.

Quando a obra contratada, estiver concluída, em perfeito acordo com os documentos contratuais, e liberada pela FISCALIZAÇÃO, será lavrado o “**Termo de Recebimento Provisório**” da mesma por uma COMISSÃO DE VISTORIA designada pela CONTRATANTE.

O prazo de validade do Termo de Recebimento Provisório dependerá da realização dos serviços de correção das anormalidades, eventualmente, verificadas, de sua aceitação pela Comissão de Vistoria da comprovação de pagamentos das contribuições previdenciárias relativas ao período da obra. Após o cumprimento dessas exigências será lavrado o “**Termo de Recebimento Definitivo**”.

7. SUBEMPREGADAS

A CONTRATADA não poderá sub-empregar o total dos serviços a ela adjudicados, sendo-lhe, entretanto, permitido fazê-lo parcialmente, continuando a responder, porém, direta e exclusivamente, pela fiel observância das obrigações contratuais, sendo necessária a autorização prévia da CONTRATANTE.





8. SEGUROS E ACIDENTES

Correrá por conta, exclusiva da CONTRATADA, a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho que venham a ocorrer durante a execução das obras e serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas, pela destruição ou danificação da obra em construção, mesmo que por motivos fortuitos, até a sua definitiva aceitação pela CONTRATANTE, bem como, pelas indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros, por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

9. OUTROS ENCARGOS DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá fornecer, com a necessária antecedência, a FISCALIZAÇÃO as amostras de todos os materiais, antes do emprego dos mesmos a execução da obra.

A CONTRATADA, no intuito de facilitar o acompanhamento dos serviços, deverá, quando for o caso, apresentar a relação de seus contratados para execução dos trabalhos fora do canteiro de obras da CONTRATANTE, possibilitando, inclusive, a visita da FISCALIZAÇÃO a esses locais (fábricas, oficinas, serralharias, etc.).

A CONTRATADA, quando solicitada pela FISCALIZAÇÃO, deverá apresentar descrições pormenorizadas das soluções a adotar nas diversas etapas da obra.

Concluída a obra, a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE os desenhos atualizados ("as build") de quaisquer elementos ou instalações da obra que, por motivos diversos, tenham sofrido modificação no decorrer dos trabalhos.

Os referidos desenhos, submetidos a parecer da FISCALIZAÇÃO, deverão ser executados através de programa AUTOCAD sendo apresentadas em CD e em uma cópia, devidamente autenticados pelo setor competente.

10. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.

Em caso de divergência entre as especificações e os desenhos do projeto arquitetônico, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escalas, prevalecerão sempre às primeiras.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.

Em caso de dúvidas, quanto à interpretação de quaisquer elementos (projetos, normas, especificações ou das instruções de concorrências) dever-se-á consultar a FISCALIZAÇÃO.





SERVIÇOS

1 – Serviços Preliminares

Para fins de administração da obra será empregado funcionários de várias especialidades, para o bem andamento da mesma, conforme planilha orçamentária.

Deverá ser instalada placa com as informações da obra no modelo fornecido pelo setor de comunicação e secretaria de obras do município.

Um banheiro químico será instalado, assim como, container para depósito.

Toda obra deverá estar fechada com tapume, para segurança e preservação do local.

A contratada deverá executar toda parte de terraplenagem, como cortes, aterros, compactações e transporte de bota-fora, conforme projeto arquitetônico com as devidas cotas planialtimétricas.

Com o terreno limpo e nivelado, deverá ser executado a locação da obra de edificação com gabarito em pontaletes e tábuas.

Terminando a obra toda desmobilização será efetuada para entrega da mesma.

2 – Fundações

É de integral responsabilidade da construtora: a locação, segurança, estabilidade, durabilidade das fundações e muro de arrimo. A execução deverá atender à NBR-6122.

A fundação será do tipo estaca escavada, no diâmetro de 25cm, com blocos de coroamento de acordo com o projeto apresentado. A profundidade das estacas será de no mínimo 7,0 m e contará do respaldo inferior do bloco até a extremidade inferior de apoio da estaca.

Após a concretagem das estacas deverá ser executada a escavação das valas, com espaço para formas, para execução das vigas baldrame, está terá dimensões de 0,20m de largura por 0,30m de altura e executada em concreto armado.

Será utilizado forma de madeira para o perfeito acabamento e contenção do concreto usinado que deverá possuir fck de 30 Mpa, lançado e adensado.

Para o nivelamento da fundação deverá ser executado alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum, de medidas 5cmx10cmx20cm. Todo embasamento deverá ser revestido com argamassa e aditivo de impermeabilização polimérica para umidade e água, nas laterais que forem receber o encosto de terra.





3 – Superestrutura

Todas as formas, bem como os respectivos travamentos e escoramentos, deverão ser executadas de modo a não sofrerem qualquer tipo de deslocamento, ou deformação, durante e após a concretagem.

As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações; ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem.

Podem ser utilizados desmoldantes para facilitar a desforma desde que não manche a superfície do concreto.

A armadura deverá ser montada de modo a que as barras se mantenham firmes durante o lançamento do concreto, observando-se as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arame ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre concreto magro. Todos os cobrimentos necessários deverão ser observados e respeitados. Para tal, poderão ser usados espaçadores.

A dosagem do concreto armado a ser utilizada deve atingir e respeitar os limites previstos nos critérios de durabilidade e resistência característica da compressão (fck). Todo o processo de estudo da dosagem, preparo, recebimento, controle tecnológico e aceitação do concreto deverá estar de acordo com a NBR-12655.

A especificação do concreto deve levar em consideração todas as propriedades requeridas, em especial quanto à resistência característica, ao módulo de elasticidade do concreto e à durabilidade da estrutura, bem como às condições eventualmente necessárias em função do método de preparo escolhido e das condições de lançamento, adensamento e cura. A inspeção e liberação do sistema de fôrmas, das armaduras e de outros itens da estrutura deve ser realizada antes da concretagem.

As operações de transporte, lançamento e adensamento do concreto deverão obedecer às prescrições da NBR-14931. Todo o concreto lançado nas formas deverá ser adensado por meio de vibração.

A retirada das formas e do escoramento só pode ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis. A retirada do escoramento e das formas deve ser efetuada sem choques.

A laje a ser executada será pré-fabricada unidirecional em viga treliçada com enchimento em lajota cerâmica - LT 12 (8+4) com capa de concreto de 30 Mpa. As formas,





concretos, armações e procedimentos executivos deverão seguir as mesmas recomendações do item anterior, vigas e pilares.

As paredes serão executadas em Blocos Cerâmicos, de características e dimensões uniformes onde poderão ser aceitos blocos com resistência mínima à compressão conforme especificado no projeto, nas espessuras indicadas em projeto, e assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:1:6.

As cintas de amarração, vergas e contra vergas das janelas e portas serão feitas em concreto armado.

A alvenaria resultante deverá apresentar uniformidade de assentamento, regularidade quanto à textura dos blocos e dimensões dos rejuntamentos.

Nos encontros de painéis de paredes, quando pela modulação dos blocos não for possível a amarração entre blocos, deverá ser colocada ferragem ancorada em pilaretes preenchidos com concreto.

As armaduras necessárias para a execução da superestrutura estão definidas na planilha orçamentaria e projeto, devendo ser calculadas conforme NBR 6118.

4 - Piso

O contrapiso será em concreto traço 1:4:8 (cimento, areia e brita), preparo mecânico com betoneira, 4 cm de espessura, sarrafeado.

Para a execução do piso, o solo deverá estar perfeitamente apiloado e nivelado. Antes de espalhar o concreto do piso, dever-se-á umedecer o solo a fim de favorecer a cura do concreto, bem como já deverão ter sido colocadas as canalizações que devem passar por baixo do piso.

Todo o concreto deve ser perfeitamente nivelado.

Nas áreas internas, com exceção de banheiros, cozinha, será aplicado piso em granilite polido com espessura mínima de 8mm. Para a correta aplicação do material, certificar-se que o contrapiso está bem compactado com acabamento sarrafeado (rústico), resultando plano, sem saliências, depressões ou cavidades, já com os desníveis necessários, muito bem limpo e lavado.

A dimensão das juntas deve ser determinada conforme granulometria das pedras.

Os revestimentos em granilite deverão ser executados em painéis de 1,00 x 1,00m.

Após a colocação das juntas, a camada regularizada (contra piso/emboço) deverá ser muito bem molhada para garantir a ancoragem do revestimento à base. A argamassa de granilite será lançada e desempenada sobre a base, e, no momento certo de pega, deverá ser providenciado o espalhamento superficial da granilha adicional.





Quando o traço contiver granulometrias maiores, a camada será comprimida com pequeno rolo compressor. Em seguida, a argamassa de granilite será alisada com desempenadeira de aço.

Após um intervalo de cura (5 a 7 dias), deverão ser feitos os primeiros polimentos mecânicos com esmeris grãos 36 a 60 (para os revestimentos de alta resistência, inicia-se com esmeris grãos 24). Concluído este primeiro polimento, o piso deverá ser completamente limpo, para efetuar o estucamento (calafetação dos poros) com cimento (branco e ou comum), corrigindo eventuais falhas.

Após 2 dias, o excesso de estuque poderá ser retirado com esmeris grãos 120, resultando no piso polido.

O piso deverá ser entregue com resina acrílica.

O rodapé também será em granilite.

Nas áreas molhadas (sanitários, cozinha, lavanderia) será aplicado piso porcelanato acetinado, assentado sobre argamassa industrializada colante, com dimensões e caimento na norma.

A cor do piso será definida pela fiscalização municipal.

Nos trechos indicados no projeto de arquitetura como piso cimentado, o mesmo será executado em concreto alisado, fck = 15 MPa, sem armação, com espessura mínima de 4,0 cm. Prever caimento de 2% no sentido oposto às paredes.

Os revestimentos de pisos somente serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos, vedadas as aberturas externas, assentadas as instalações e executadas as impermeabilizações.

Serão assentados também pisos podotátil, tanto direcional, quanto de alerta, conforme projeto.

5 – Cobertura

A estrutura metálica deverá ser projetada levando-se em conta, entre outros itens, as seguintes necessidades:

A estrutura metálica para as coberturas deve obedecer fielmente às especificações do projeto de arquitetura, no que concerne a tipologia, como o número de águas, presença ou não de platibandas, declividades dos panos, beirais e outras;

As seções dos perfis e as formas de montagem não devem facilitar o acúmulo de água em nenhuma posição da estrutura metálica, dos seus apoios e de outras partes; não deve ser admitida a presença de frestas;





Os perfis podem ter variação de $\pm 8\%$.

O preparo da superfície começa com a limpeza. As superfícies devem estar totalmente limpas, isentas de crostas, ferrugens, graxas, óleos, carepas de laminação, pós, resíduos de tinta, e outros

Após a limpeza, em caso de pintura com esmalte, deve ser aplicada uma pintura de fundo com a finalidade de promover aderência ao substrato e que contenham pigmentos inibidores de corrosão. A tinta de fundo (ou primer) deverá ser a base de água com aplicação em duas demãos. O acabamento deverá ser com tinta esmalte a base de água conforme cor definida no projeto de arquitetura. A pintura deve ser uniforme, sem escorrimentos, gretamento, bolor, bolhas ou variação da cor.

A cobertura da edificação será em telhas metálicas pré pintada com epóxi - perfil trapezoidal.

As telhas deverão estar perfeitamente encaixadas de forma a resultar em panos completamente planos.

Na entrada principal o forro e a testeira serão em ACM, conforme projeto e orçamento.

Nas platibandas será obrigatória a instalação de rufo calafetado com espessura da chapa definida em projeto. No restante da cobertura rufos, calhas e pingadeiras serão instalados nos pontos necessários.

6 – Forro

O forro será em sua maioria laje, parte em gesso acartonado (Sala de Espera) e parte ACM(Área Externa para Embarque), conforme projeto.

7 – Instalações Elétricas

Todos os materiais utilizados na instalação deverão ser padronizados com tipos e marcas de fabricantes aprovados e credenciados pela concessionária, sendo que os materiais com certificação compulsória deverão ser providos de selo do INMETRO.

Deverá ser observada a legislação vigente quanto à proteção e segurança do trabalho em instalações elétricas.

Em especial, observar os seguintes itens:

Todos os quadros metálicos, e demais peças metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica, deverão ser interligados ao sistema de aterramento;





As tubulações, caixas e quadros das instalações elétricas deverão ser totalmente independentes de qualquer outro sistema;

O corte dos eletrodutos deverá ser executado perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, sendo as novas extremidades dotadas de rosca e a seção, objeto deste corte, deverá ser cuidadosamente limpa de forma a serem eliminadas rebarbas que possam danificar os condutores;

Durante a execução das obras as extremidades dos eletrodutos deverão ser vedadas a fim de serem evitadas obstruções posteriores;

No interior dos eletrodutos deverão ser deixadas arame guia de # 16 AWG que auxiliará a enfição (A NBR-5410 estabelece que os arames “guia” só devem ser passados após a concretagem e reaterro dos dutos);

Todas as emendas de eletrodutos deverão ser executadas com luvas do mesmo material e de forma que as duas extremidades da tubulação se toquem não sendo permitido o uso de roscas corridas ou solda;

As ligações entre os eletrodutos e caixas deverão ser feitas com buchas e arruelas;

Os condutores deverão ser instalados de forma a suportarem apenas espaços compatíveis às suas resistências mecânicas e nos lances verticais deverão ser fixados às caixas de passagem;

As emendas entre condutores deverão muito bem executadas, cobertas por fita isolante de boa qualidade e protegidas com, no mínimo, duas camadas de fita isolante de auto fusão;

A instalação dos condutores deverá ser feita após a limpeza dos eletrodutos cuidadosamente;

A passagem dos condutores nos eletrodutos será auxiliada por arame e parafina como lubrificante;

Os condutores deverão ser identificados em suas extremidades por bandagens de fitas ou anilhas;

Não deverão ser empregados condutores com isolamento inferior a 450/750 V, em nenhuma hipótese;

Os condutores deverão ser fixados às chaves, bases ou peças por meio de parafusos arruela lisa e arruela de pressão;

Todos os componentes, tais como caixas, quadros e equipamentos deverão ser instalados de forma a oferecerem total segurança para operação, assim como atender a condições de ordem estética;





Após a conclusão, todos os condutores elétricos deverão ser testados quanto a seu estado de isolamento, com a utilização de Megôhmetro;

Os serviços que forem efetuados sem a observância aos respectivos métodos executivos aqui programados ficarão sob total responsabilidade da firma instaladora.

Os cabos de alimentação dos quadros deverão ser certificados pelo INMETRO. Os alimentadores que interligam o padrão de entrada e o quadro geral de baixa tensão deverão ter isolamento de 0,6/1kV e bitola adequada conforme projeto do quadro de distribuição.

A queda de Tensão máxima para os circuitos de tomadas e iluminação será também de 3%, podendo existir quedas de tensão menores no empreendimento, mas nunca ultrapassando os limites pré-definidos.

O quadro deverá ser fabricado em chapa de aço com pintura epóxi com grau de proteção adequado ao local. Sua instalação será de sobrepor, com seu eixo a 1,50 m do piso.

O barramento principal tripolar deverá ser executado em cobre eletrolítico, com 99,9% de pureza, fixado por isoladores e suportes.

Os disjuntores utilizados para cálculos foram os do tipo europeu, deverão ser unipolares para os circuitos monofásicos e bipolares para os circuitos bifásicos com proteção adequada conforme o projeto.

Será instalado um padrão de entrada elétrica trifásico, dentro das normas da concessionária.

8 – Instalações Hidráulicas

• Sistema de Água Fria

A alimentação da edificação será feita por meio de abastecimento da rede pública.

A tubulação de descida para as bacias sanitárias serão individuais de Ø50mm, a do lavatório e tanque será reduzida para Ø25mm.

Deverão ser instalados registros de gaveta em latão fundido cromado com canopla DN ¾", a 2,10 metros de altura, sendo 01 na descida de cada cômodo onde houver ponto de água.

Deverão ser instalados registros de pressão em latão fundido cromado com canopla DN ¾", a uma altura de 1,30 do piso acabado onde houver ponto chuveiro.

As válvulas de descarga serão de duplo acionamento limitador de fluxo, DN 1 ½".

• Tubulações

Tubos de PVC rígido, juntas soldáveis, classe A, pressão de serviço 7,5 kgf/cm².





- **Conexões**

Conexões de PVC rígido, pressão de serviço de 7,5 kgf/cm², com bolsa para juntas soldáveis e/ou roscáveis, conforme projeto.

- **Registros de Gaveta**

Deverão ser em liga de cobre ou bronze, pressão de serviço de 10 kgf/cm², classe 125, acabamento polido.

- **Registros de pressão**

Deverão ser em liga de cobre ou bronze, pressão mín/max: 2-40 mca, acabamento polido.

- **Válvula de Descarga**

Deverão ser em liga de cobre ou bronze, acabamento polido, classe 125, Duplo acionamento.

- **Sistema de Esgoto**

Serão instaladas caixas de inspeção e limpeza de PVC, sendo uma para cada sanitário, uma no passeio público que ligara a rede pública de coleta de esgoto. Será instalada 1 caixa de gordura de alvenaria.

- **Tubulações e Conexões**

Os tubos de ventilação, coleta e afastamento de esgotos deverão ser de PVC rígido branco, com bolsa e junta soldável para os diâmetros de 50 mm e de bolsa e junta elástica para os demais diâmetros.

- **Peças/Bancadas**

As bancadas serão em granito, com frontão, espessura mínima do granito 2cm com acabamento polido. A cor deverá ser consultada com a fiscalização municipal.

As bancadas serão apoiadas sobre cantoneiras em aço galvanizado, e colada em rasgo na parede.

As bancadas deverão conter cuba de louça e inox embutida na quantidade demonstrada no projeto arquitetônico, todas as cubas contarão com válvula de saída e sifão.

Na parede sobre as bancadas serão instalados dispenser saboneteira.





Nos sanitários também deverão ser instalados dispenser toalheiro metálico.

Para cada bacia sanitária será instalado um porta papel metálico.

Toda bacia dos lavabos (masculino e feminino) do refeitório e administração, ao término da obra, deverá receber tampa de plástico com assento, exceto para os sanitários do pátio.

- **Execução dos Serviços**

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projeto e as indicações e especificações do presente memorial.

A construtora deverá, se necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

Os serviços serão executados por operários especializados.

Deverão ser empregados nos serviços, somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

Nas passagens em ângulos quando existirem, em vigas e pilares, deixar previamente instaladas as tubulações projetadas.

Nas passagens retas em vigas e pilares, deixar um tubo camisa de ferro fundido ou PVC, com bitola acima da projetada.

Nas passagens das lajes, deixar caixas de madeira com dimensões apropriadas, com a tubulação projetada.

Quando conveniente, as tubulações embutidas, serão montadas antes do assentamento da alvenaria.

Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoramento livre serão assentes sobre apoio, a saber:

Ramais sob a terra serão apoiados diretamente no solo compactado adequadamente. Em casos de solo com baixa resistência ($SPT \leq 4$), que possam vir a comprometer a estabilidade da tubulação, danificando-a, deverão ser apoiados em uma base de concreto magro.

A declividade mínima da tubulação de esgoto será de 2%.

A declividade mínima da tubulação de águas pluviais será de 0,5%.

As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por braçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação.





As juntas dos tubos de ferro galvanizado, serão roscadas, sendo as roscas abertas, com bastante cuidado, e para a vedação das mesmas, deverá ser usada fita teflon.

As interligações entre materiais diferentes serão feitas usando-se somente peças especiais para este fim.

Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos.

Durante a construção, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, a fim de se evitar futuras obstruções.

Para facilitar em qualquer tempo, as desmontagens das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessárias, uniões e conexões roscadas.

A colocação dos aparelhos sanitários deverá ser feita com o máximo de esmero, de modo a se obter uma vedação perfeita nas ligações de água e nas de esgoto, e um acabamento de primeira qualidade.

As tubulações de cobre deverão ser soldadas (solda sem chumbo 97% Sn x 3% Cu para conexões sem anel de solda) NBR 15.489.

Nas juntas roscáveis será utilizada fita teflon.

As extremidades abertas das tubulações de ventilação sobre a cobertura do prédio, deverão ser protegidas por chapéus.

Todos os sistemas deverão ser testados conforme especificações das Normas Técnicas da ABNT de projeto.

Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos serão feitos na presença do Engenheiro Fiscal da Obra.

9 – Esquadrias/Vidros

Todas as esquadrias deverão seguir as dimensões de projeto. As folhas de portas deverão se adaptar ao vão de alvenaria especificado no projeto arquitetônico.

Os vidros fixos, basculantes e de correr serão temperados com espessura variável. Os tubos e chapas devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas. Não podem existir rebarbas, desalinhamentos ou desníveis entre tubos e chapas. Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora ou nota fiscal discriminada para os tubos e chapas. Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio. Verificar o uso de chumbadores galvanizados e rebites em aço inox. As dimensões e modelo estão especificados no projeto arquitetônico.





As folhas das portas internas serão executadas em compensado de pinho, imbuia ou cedro, ou em chapa de fibra de madeira, montado sobre miolo estrutural. A porta terá espessura de 3,5 cm. Serão recusadas todas as peças que não corresponderem ao padrão exigido e/ou que apresentarem sinais de empenamento, deslocamentos, rachaduras, lascas, desigualdades da madeira ou outros defeitos. As folhas de porta deverão estar adequadas ao vão resultante dos batentes. As ferragens deverão obedecer à Norma NBR-12929 - "Fechadura de embutir - Padrão leve".

A Construtora deverá apresentar as portas de madeira de sua escolha juntamente com os certificados de ensaio de comprovação de resistência para análise e aprovação.

Os batentes de aço em chapa dobrada devem ser construídos e protegidos contra corrosão com adição de cobre e já qualificados no nível A do Programa QualiHab.

Furação para lingueta e tranca de fechadura a 1,00 m de altura do piso, protegida com chapa de aço evitando enchimento com argamassa quando da fixação por parafuso de três dobradiças. As portas de madeira dos sanitários e cozinha serão revestidas na parte inferior com material metálico para proteção das mesmas, com altura de 40cm em toda sua largura.

Obs.: No caso de utilização de produtos e subprodutos listados no artigo 1º do Decreto Estadual nº 53.047/2008, proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica cadastrada no CADMADEIRA.

As portas externas serão em abrir e correr em vidro, ferro e alumínio com pintura eletrostática na cor especificada pela fiscalização da obra, completa incluindo os batentes, conforme projeto.

A Construtora deverá apresentar as portas de alumínio de sua escolha juntamente com os certificados de ensaio de comprovação de resistência para análise e aprovação.

Em vários locais de entrada serão instalados portões, gradis, conforme projeto e planilha.

10 – Revestimentos

• Revestimentos com argamassa

As paredes internas e externas, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4;

Todo o revestimento será constituído de uma camada única, tipo emboço comum ou desempenado, cujo traço é de 1:2:6 em volume de cimento, cal hidratada e areia;

O revestimento com emboço deve ser prumado, sarrafeado e desempenado. Nos locais onde for receber revestimento em porcelanato/cerâmico, não deve desempenar (emboço comum);





- **Revestimentos porcelana**

O revestimento em porcelanato acetinado se constituirá no assentamento das peças nas paredes dos sanitários e cozinha com sua altura especificada em projeto;

A cor, textura e formato serão indicados pela fiscalização;

O assentamento do porcelanato deve ser junto a prumo, com espaçamento de 5mm entre as peças, a fim de permitir rejuntamento.

O rejuntamento deve ser feito com argamassa própria do tipo Cimenticola ou similar, na cor indicada pela fiscalização.

11 – Pintura

O piso das calçadas externas recebera pintura em acrílico para pisos na cor grafite;

Internamente, as paredes e lajes, deverão ser amaciadas com massa corrida a base de PVA, lixadas e preparadas para receber pintura em tinta látex antimoho e esmalte (Barrado);

As paredes da fachada receberão pintura acrílica rolada suave, sem arestas ou pontas.

As cores das paredes serão indicadas pela fiscalização;

Cada demão de tinta só será aplicada quando a precedente estiver seca, convindo observar-se um intervalo de no mínimo 24hs entre as duas demãos sucessivas;

A pintura das esquadrias metálicas como portão, gradil será feita com tinta esmalte na cor a ser indicada pela fiscalização, com 2 demãos, sobre fundo de óxido de ferro, do tipo Zarcão ou similar;

12 – Segurança

As instalações de Combate e Prevenção de Incêndio deverão seguir o projeto e planilha orçamentária.

Será construído um abrigo de gás GLP completo, conforme inditaco em projeto arquitetônico e planilha orçamentaria;

Deverá ser seguido projeto contra incêndio específico e a contratada deverá ao final da obra apresentar o mesmo aprovado pelo bombeiro. Após execução deverá ser emitido o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).

Um sistema de proteção contra descargas atmosféricas(SPDA) também será instalado, seguindo normas e planilha.

13 – Telefonia/Dados





Todo sistema para telefonia e dados também serão executados, inclusive com a fiscalização da contratante para o perfeito funcionamento e futuras ligações.

14 – Serviços Complementares

Todas as bancadas dos sanitários, salas, copa, serão em granito, com frontão, espessura 2cm, polido, nas cores indicadas pela contratante.

Na farmácia, expurgo e material esterilizado serão instalados prateleiras em granilite, conforme projeto e planilha.

Toda parte de vidro também terá película de proteção (insufilme) aplicado.

Nos locais dos vitrôs será instalado peitoril em granito para acomodação dos vidros e pingadeira.

Serão instalados exaustores elétricos na farmácia, almoxarifado e sanitário, conforme projeto.

Na sala de espera um bebedouro também será instalado, na capacidade demonstrada em planilha.

Será construído também um abrigo para o compressor, com gradil e cobertura em ardósia.

Para visita aos reservatórios será instalada uma escada metálica(marinheiro) no jardim para acesso.

15 – Muro Arrimo/Fechamento/Lixeiras

Para fechamento da edificação será construído um muro. Devido a declividade do terreno deverá ser executado um muro de arrimo para suportar o aterro necessário para o nivelamento.

Uma viga baldrame será executada. O arrimo será com tijolos maciços sobre a viga. As brocas terão no mínimo 3,00m de profundidade.

A muro deverá ser impermeabilizado em ambos os lados antes do aterro.

As alvenarias de elevação serão em blocos furados cerâmicos de 9cm no abrigo do lixo e 14cm no muro.

O abrigo do lixo terá na cobertura laje impermeabilizada. Toda construção receberá revestimento em chapisco e depois emboço desempenado, para em seguida receber pintura. As portas do abrigo do lixo serão em alumínio, assim como a porta de entrada externa na sala de atividades coletivas.

Completando o fechamento do prédio portões e gradis serão instalados, conforme projeto.





Um guarda corpo também será instalado na rampa de acesso ao prédio. Esse será em aço galvanizado com 1,10m de altura e montantes de 1 ½, espaçados 1,20m, conforme projeto.

16 – Serviços Finais

Na área externa, conforme projeto, será plantada grama esmeralda em placas.

Finalmente a obra deverá ser entregue limpa, em perfeita condições de uso e com a vistoria final sendo realizada pela contratante.

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Construtora, e às suas expensas;

Serão lavados convenientemente pisos e revestimentos de parede laváveis, louças e aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, etc, removendo-se vestígios de tintas, manchas e argamassas;

A Construtora será a única responsável pela qualidade dos serviços de limpeza final bem como pela entrega de todos os materiais e elementos que compõem a obra, em perfeito estado.

Secretaria de Obras e Serviços Públicos, 04 de Fevereiro de 2025.

BRAZ ODAIR BELLO

Engenheiro Civil – CREA 5060471191/D
Responsavel Tecnico

