

## **MEMORIAL DESCRITIVO DA EDIFICAÇÃO**

### **1. DISPOSIÇÕES GERAIS**

#### **1.1. OBJETO**

O presente caderno tem por objetivo estabelecer as normas e encargos para a reforma e ampliação da Unidade Básica de Saúde do Município de Augusto Pestana, fixando as obrigações do Município de Augusto Pestana (denominado de CONTRATANTE), representado pela FISCALIZAÇÃO, e da empresa a ser contratada através do processo licitatório, denominada CONTRATADA.

O Projeto Arquitetônico prevê a área total de intervenção de 342,69 metros quadrados em dois pavimentos, localizado na esquina da Rua São Francisco com a Rua Orozimbo Sampaio, Bairro Centro.

#### **1.2. NORMAS, OMISSÕES E DIVERGÊNCIAS**

##### 1.2.1. Normas

a) Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais e Estaduais, e do que está explicitamente indicado no projeto, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Caderno.

##### 1.2.2. Omissões

b) Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da FISCALIZAÇÃO fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

##### 1.2.3. Divergências

Em caso de divergências entre o presente Caderno e o Edital, prevalecerá sempre este último.

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala, ou seja, os desenhos mais próximos à escala real.

No caso de não estar especificado nos desenhos e neste Caderno, deverá ser considerada a especificação usual de mercado para produtos e serviços de 1ª qualidade.

Divergências que restem, cabe à FISCALIZAÇÃO esclarecê-las.

#### **1.3. EXECUÇÃO**

##### 1.3.1. Generalidades

a) O objeto deverá ser executado por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro até a limpeza e entrega da

obra, com todas as instalações e sistemas em perfeito e completo funcionamento.

a) Antes do início do serviço, a CONTRATADA deverá apresentar ART de execução, CNO e o livro de registro de funcionários.

b) No prazo executivo da obra já está computada a incidência de chuvas do período, devendo a CONTRATADA dimensionar sua (s) equipe (s) para garantir a execução da obra no prazo estipulado, executando as atividades em turnos variados, finais de semana e feriados caso necessário à recuperação do cronograma.

c) O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da CONTRATADA deverá dar assistência aos serviços da obra, devendo fazer-se presente em todas as etapas da execução dos serviços e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO. Também deverá realizar a compatibilização in loco, observar e prever eventuais problemas, sendo sempre recomendável que apresente à FISCALIZAÇÃO os problemas constatados juntamente com possíveis soluções.

d) Deverá a CONTRATADA providenciar, antes do efetivo início da execução as instalações provisórias que visam a execução do canteiro de obras.

e) Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos.

f) Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para o CONTRATANTE somente será aceito após apresentação de orçamento, e autorizada pela FISCALIZAÇÃO por meio escrito, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo.

#### 1.3.2. Segurança do Trabalho

a) Todo e qualquer serviço realizado para este Município deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) e a NR-35 (trabalho em altura).

b) A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar a obra se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

c) Os empregados da empresa CONTRATADA deverão se apresentar para o trabalho devidamente uniformizados e identificados.

d) Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual (EPI) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores

faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.

e) A remuneração relativa ao fornecimento dos equipamentos de proteção individual encontra-se incluída juntamente aos códigos de mão de obra da planilha orçamentária, conforme metodologia adotada pelo SINAPI. Quando os códigos de mão de obra incluem a expressão “com encargos complementares”, encontram-se incluídas além da remuneração pela hora trabalhada as remunerações pela alimentação, transporte, exames médicos, seguro, ferramentas, **EPI** e cursos de treinamento. Todos os códigos de mão de obra utilizados na elaboração do orçamento são do tipo “com encargos complementares”, contemplando desta maneira o fornecimento de EPI's.

f) Fica a CONTRATADA responsável pelo estabelecimento, instalação e manutenção dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, conforme projeto específico dos EPC.

#### **1.4. Responsabilidades da CONTRATADA**

a) A menos que especificado em contrário, a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e os constantes dos desenhos dos projetos, bem como todo o material, mão-de-obra e equipamentos para execução ou aplicação na obra;

b) Respeitar o projeto, especificações e determinações da FISCALIZAÇÃO, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos;

c) Retirar imediatamente do canteiro qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO;

d) Desfazer ou corrigir os serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;

e) Acatar prontamente as exigências e observações da FISCALIZAÇÃO, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas. Nenhuma alteração poderá ser feita nos serviços especificados sem o prévio consentimento por escrito da FISCALIZAÇÃO;

f) Despesas e todas as providências necessárias às ligações provisórias às redes públicas, caso necessário.

g) Remover todo o entulho proveniente dos serviços de limpeza, bem como aqueles que venham a se acumular durante a execução da obra, para área permitida pela Prefeitura local.

h) O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

i) Durante todo o período de obra a CONTRATADA deverá entregar mensalmente relatório fotográfico com breve explicação dos serviços realizados divididos semanalmente. Este relatório deverá ser entregue digitalmente a FISCALIZAÇÃO permitindo a verificação e acompanhamento das atividades e serviços realizados apresentando de forma clara e concisa as atividades desenvolvidas na obra.

#### **1.5. Responsabilidades da FISCALIZAÇÃO**

a) Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todos os locais de execução da obra. Para isso, deverão ser mantidos em perfeitas condições as escadas, andaimes, etc., necessários à vistoria dos serviços em execução;

b) Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;

c) Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO, cuja autorização ou não, será feita também por escrito por meio da FISCALIZAÇÃO;

d) Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos, sendo sempre que necessário consultado o RT pelo projeto;

e) Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;

f) O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

#### **1.6. MATERIAIS**

a) A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT.

b) Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Caderno e deverão receber autorização da FISCALIZAÇÃO para seu uso na obra.

c) A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

d) É vedado à CONTRATADA manter no canteiro quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

e) Nos itens em que há indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, estas indicações se destinam a definir o tipo em que se enquadram na concepção global do projeto e no padrão de qualidade requerido. Poderão ser aceitos produtos similares equivalentes devendo o pedido de substituição ser efetuado por escrito à FISCALIZAÇÃO, que por sua vez

analisará em conjunto com os autores do projeto, indicando a solução a ser adotada.

f) Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

### **1.7. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Os serviços que compõe a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da construção diretamente no canteiro de obras, composta de pessoa de direção técnica e encarregados gerais foram considerados no orçamento sob o item administração local. A composição prevê a carga horária diária de 2 horas de um encarregado geral durante todo o período de execução da obra e também a carga horária de 2 horas semanais de Engenheiro Civil de Obra Pleno durante todo o período de execução da obra.

Os demais custos relativos à administração local, em especial os relacionados à mão-de-obra, como transporte, alimentação, medicina e segurança do trabalho, estão cobertos pelas composições unitárias de serviço utilizadas, as quais são do tipo “com encargos complementares”. Na metodologia de cálculo do SINAPI estas composições contemplam componentes para alimentação, transporte, exames, seguro, ferramentas e EPI's.

Também encontra-se previsto na planilha orçamentária item relativo à equipamento de proteção coletiva, relativo à andaimes fachadeiros, necessários para a execução das paredes externas, revestimentos e demais serviços correlatos, os quais deverão estar adequados às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e demais regulamentos e normas aplicáveis, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a disponibilização e manutenção dos equipamentos no canteiro, bem como treinamento e orientação dos trabalhadores quanto à correta utilização dos dispositivos, de maneira a garantir a segurança destes.

### **1.8. RESSALVAS E FATORES LIMITANTES**

O Projeto foi elaborado a partir da documentação fornecida pelo Setor de Engenharia do Município de Augusto Pestana, que não dispunha da documentação como construído (“as built”) da edificação. Também foram realizados levantamentos *in loco* de maneira não destrutiva e, portanto, possuem limitações de informações decorrentes dessa limitação. Uma vez que se trata de reforma é possível afirmar que haverá necessidade de compatibilização do projeto com a situação fática que será encontrada no decorrer da obra, quando será removida a cobertura e serão prospectados os elementos estruturais existentes, os quais tiveram sua posição constante nos projetos fornecidos admitida como real, mas que podem, possivelmente, apresentar divergências de localização e também de especificação.

## **2. OBRA CIVIL**

### **2.1. CONDIÇÕES INICIAIS**

O terreno é de esquina, onde atualmente encontra-se edificada e em funcionamento a única Unidade Básica de Saúde que atende toda a população do Município, sendo classificada como uma UBS Porte 4, a qual foi inaugurada em julho de 2016. A edificação dispõe de infra-estrutura urbana de pavimentação e redes de energia elétrica e abastecimento de água potável em funcionamento, as quais serão disponibilizada para a execução da obra. A ampliação se dará em parte sobre cobertura existente e também sobre recuo lateral e de fundos, buscando complementar o programa de necessidades com ambientes que se mostraram necessários através da experiência de uso da Unidade, buscando a qualificação do atendimento ao público.

### **2.2. SERVIÇOS PRELIMINARES E DEMOLIÇÕES**

Deverá ser providenciada a retirada manual do telhado de fibrocimento existente, bem como do ripamento, tesouras, rufos, algerosas e calhas, os quais deverão ser dispostos no terreno lindeiro à Unidade para retirada e reaproveitamento pela Secretaria de Obras do Município. A ampliação sobre o recuo lateral irá ocupar porção do terreno onde atualmente existe uma cobertura em policarbonato sobre estrutura metálica, a qual também deverá ser removida e disponibilizada para retirada pela Secretaria de Obras, que irá transportar a mesma para pátio de depósito próprio.

Deverão ser providenciadas as demais remoções de louças, equipamento, esquadrias e demolições de paredes de drywall e de alvenaria e forro de gesso para possibilitar a execução da obra conforme previsto em projeto.

O piso de bloquete intertravado existente no recuo lateral e de fundos deverá ser removido somente nas regiões necessárias para a execução das obras, devendo ser mantido nos demais locais, possibilitando a sua recomposição ao final da obra. Os bloquetes restantes da retirada deverão ser depositados no terreno lindeiro para retirada pela Secretaria de Obras.

A demarcação da obra deverá ser feita com gabarito de tábuas corridas, pontaletadas a cada 2,00 m. Deverão ser utilizadas peças de madeira não aparelhadas, secas, não fletidas, do tipo sarrafo (2,5 x 7 cm), caibro (7,5 x 7,5 cm) e tábuas (2,5 x 23 cm). Os elementos deverão ser marcados através de pregos e pintados com tinta acrílica na cor branca. Também deverá ser executada central de armadura no canteiro de obras, com estrutura em peças de madeira similares às peças utilizadas para o gabarito, piso em lastro de concreto magro, cobertura em telha de fibrocimento e paredes de madeira compensada. A central de armadura deverá contar com a instalação elétrica provisória necessária para a execução das obras. Os movimentos de terra (aterros) necessários para adequação do terreno ao projeto proposto, serão

executados pela CONTRATADA e estão restritos ao reaterro das área internas do pavimento térreo (escada de acesso ao pavimento superior e almoxarifado central).

### **2.3. FUNDAÇÕES**

O prédio terá fundações do tipo bloco de concreto armado com estaca de concreto escavada totalmente armada. Os elementos das fundações, ou seja, estacas, blocos e vigas deverão seguir a locação, níveis, seções, dimensões e armaduras indicadas no projeto específico. As escavações necessárias para a execução dos elementos encontram-se previstas no orçamento e deverão ser executadas pela empresa contratada. As estacas deverão ser escavadas mecanicamente com trado mecanizado. Para o caso dos blocos deverá ser executada escavação manual de 1,00 m de profundidade (com previsão de espaço para execução de fôrma). A diferença de nível entre o topo da concretagem do bloco e o fundo da forma das vigas baldrame deverá ser reaterrada manualmente com utilização de soquete. Para a concretagem dos blocos deverá ser executada fôrma em tábuas de madeira serrada e utilizados espaçadores a fim de impossibilitar o contato da armadura com o solo. As vigas baldrame também deverão ter fôrmas nas duas faces laterais e também deverão ser utilizados espaçadores para impossibilitar o contato da armadura com o solo. Na locação do nível do pavimento térreo deverá ser respeitado o nível do prédio existente, de maneira que após a execução do contrapiso e piso este fique nivelado com o piso do prédio existente.

A impermeabilização das vigas baldrame deverá ser executada com emulsão asfáltica (manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico) e deverá ser executada na face superior e nas faces laterais (interna e externa), na altura de 20 cm. Os detalhes do projeto de fundações constam no projeto específico.

### **2.4. PAREDES E PAINÉIS**

Todas as paredes deverão ser executadas respeitando os alinhamentos, espessuras, dimensões, vãos e demais detalhes do projeto. As paredes em alvenaria serão de blocos cerâmicos furados na horizontal, dimensões mínimas 11,5 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de parede de 10 cm no osso (1/2 vez). A argamassa de assentamento deverá ter traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Nas vergas e contra vergas das esquadrias deverá ser executada viga de concreto armado moldada in loco. O transpasse mínimo das vergas deverá ser de 15 cm para cada lado do vão e das contravergas deverá ser de 45 cm do vão ou até o pilar mais próximo quando esta distância for menor que as distâncias especificadas.

As paredes internas, conforme demarcação do projeto, deverão ser executadas com placas de gesso acartonado (drywall), com duas faces simples e estrutura metálica com guias simples. Deverão ser utilizadas placas de gesso acartonado do tipo standard (ST), cor branca,

espessura 12,5 mm, fixados em perfil guia, formato U, em aço zincado, próprio para estrutura parede drywall, e = 0,5 mm, dimensões 70 x 3000 mm. As placas deverão ser fixadas com parafusos próprios para o sistema drywall, em aço zincado e aço fosfatizado e as placas deverão receber acabamento das emendas em fita de papel microperfurado e massa de rejunte a base de gesso de secagem rápida. As bordas das placas que ficarem aparentes deverão ser reforçadas com fita de papel reforçada com lâmina de metal. A execução das paredes de gesso deverá seguir as boas práticas de execução praticadas pelo setor, seguindo-se as normas técnicas aplicáveis, em especial a NBR 15758 e normas correlatas e também seguindo as orientações constantes do “Manual de projeto de Sistemas de Drywall: parede, forros e revestimentos - São Paulo, 2006 - Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas de Drywall”.

## **2.5. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

A estrutura de concreto armado será composta por pilares, vigas e lajes pré-moldadas (do tipo vigota + tavela) de concreto armado, que deverão ser executadas nos níveis, dimensões, seções e demais detalhes do projeto específico. As fôrmas utilizadas deverão ser fabricadas com madeira serrada, com tábuas planas e esquadrejadas e montadas de maneira a possibilitar a concretagem sem nenhum tipo de estufamento das fôrmas. Todo o concreto utilizado nas concretagens, inclusive das fundações, deverá ser do tipo usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100+/- 20 mm. Eventualmente, a critério do responsável técnico pela execução poderá ser utilizado concreto com slump maior para melhor trabalhabilidade de maneira a possibilitar a concretagem dos elementos com alta densidade de armadura. A laje pré-moldada deverá ser do tipo unidirecional, biapoiada, com suporte mínimo para sobrecarga de 200 kg/m<sup>2</sup>, com tabelas em cerâmica e vigota convencional, com altura total mínima da laje de 12 cm (8cm da vigota e 4 cm da capa). Para todas as concretagens deverão ser respeitados rigorosamente os tempos de cura do concreto, sendo no mínimo sete dias para desforma e no mínimo vinte e um dias para retirada de escoramento de vigas e lajes. A critério e sob responsabilidade exclusiva do responsável técnico pela execução poderá ser optado pela retirada do escoramento em período menor que 21 dias, porém nunca inferior a 14 dias.

## **2.6. TELHADO**

A estrutura será do tipo tesoura terça executada conforme projeto e fabricada com a utilização de guias de madeira não aparelhada. O telhamento será de telhas onduladas de fibrocimento, e = 6 mm, com recobrimento lateral de ¼ de onda. No acabamento do telhado com a platibandas deverá ser instalado rufo em chapa de aço galvanizado número 24, instalada de maneira a permitir o perfeito isolamento da água, assim como na calha e no topo

da platibanda. As águas pluviais deverão ser conduzidas pelos tubos de queda, caixas de passagem e ramais de encaminhamento até o meio-fio da Rua Orozimbo Sampaio de maneira que não ocorra escoamento superficial da água pelo passeio e calçadas da edificação.

Nos locais indicados em projeto deverão ser instaladas coberturas com chapas de policarbonato alveolar e = 8 mm, fixadas com estrutura modular de alumínio, sistema "Polysolution" ou similar. As chapas não poderão ser perfuradas com a utilização de parafusos e deverão ter suas emendas longitudinais executadas com perfis de alumínio com gaxetas de EPDM ou material similar, de acordo com orientações do fabricante do sistema "Polysolution" ou sistema similar a ser utilizado. No encontro das coberturas com paredes ou vigas deverão ser instalados acabamentos do tipo rufo em alumínio e nos locais necessários calha em chapa de aço galvanizado pintada com tinta esmalte sintético. A água coletada nas calhas deverá ser encaminhada até o sistema de drenagem pluvial, não sendo admitida em nenhuma hipótese o deságue sobre o piso externo.

## **2.7. IMPERMEABILIZAÇÃO**

A viga baldrame deverá ser impermeabilizadas na face superior e faces laterais (altura de 20 cm) com duas demãos de emulsão asfáltica (manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico), respeitando-se o consumo e modo de aplicação recomendado pelo fabricante do produto específico a ser utilizado.

As paredes do poço de iluminação e ventilação a ser executado ao lado da Sala de Gestão deverão ter suas paredes externas impermeabilizadas com argamassa polimérica/membrana acrílica do tipo semiflexível (bicomponente), em 4 demãos, reforçada com véu de poliéster. No rodapé (encontro da alvenaria com a laje) deverá ser executado tratamento com reforço de véu de poliéster a fim de possibilitar a estanqueidade do encontro da alvenaria com a laje. A impermeabilização deverá ser executada seguindo todos as orientações técnicas do fabricante dos produtos utilizados, respeitando os tempos de cura e janelas de aplicação e após a execução deverá ser executado teste de estanqueidade em conformidade com as normas técnicas aplicáveis para a liberação das etapas subsequentes da obra.

## **2.8. REVESTIMENTOS**

Alvenarias internas e externas serão revestidas com argamassa de três camadas composta por chapisco + emboço + reboco. O chapisco deverá ter traço 1:4 (cimento : areia) e deverá ser aditivado com emulsão polimérica para aumentar a adesão ao substrato. O emboço deverá ser preparado com traço 1:2:8 (cimento : cal : areia), com preparo mecânico e aplicação manual. O emboço nas paredes internas deverá ter espessura mínima de 20 mm, nas paredes externas espessura mínima de 25 mm e nos tetos espessura de 10 mm. Nos

ambientes que receberão revestimento cerâmico o emboço deverá ter espessura de camada mínima de 20 mm. O reboco deverá ser executado com argamassa industrializada do tipo massa final especial para reboco, que atenda à NBR 13.281 (classificação P1-M5-R2-D4U5-A2), composta por cal hidratada, cimento, areia e aditivos químicos não tóxicos, a qual deverá ser aplicada em camada de 3 mm de espessura seguindo-se as recomendações específicas do fabricante do produto a ser utilizado.

O sanitário e parede frontal ao tanque do DML serão revestidos com cerâmica tipo esmaltada extra até o teto, nas áreas indicadas em projeto. O padrão de cor do revestimento cerâmico deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO, dentro das opções disponíveis apresentadas pela CONTRATADA, respeitando-se os parâmetros financeiros previstos na planilha orçamentária.

### **2.9. FORRO**

Deverá ser executado forro de gesso do tipo drywall, após a execução das paredes de gesso, com placas de gesso acartonado fixadas em estrutura de perfis de aço zincado suspensas por pendural próprio para o sistema de forro, com a utilização de parafusos e peças de fixação próprias para o sistema utilizado e recomendados pelo fabricante. As placas deverão ser rejuntadas com a utilização de fita e massa de rejunte em pó própria para drywall, seguindo-se as boas práticas de execução dos sistemas de construção de drywall, em especial as recomendações constantes no Manual de projeto de Sistemas de Drywall: parede, forros e revestimentos - São Paulo, 2006 - Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas de Drywall. No encontro do forro com as paredes deverá ser executado acabamento do tipo tabica metálica, com perfil próprio para este fim, em aço galvanizado a fim de possibilitar a movimentação e dilatação do forro

### **2.10. PISOS**

No pavimento térreo, nas áreas internas da edificação, deverá ser executado piso, e = 8 cm, em concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/areia média/brita 1) aplicado sobre lastro com material granular (pedra britada nº 1 e nº 2) com e = 5 cm. O piso deverá ser perfeitamente nivelado, com caimentos em direção às portas externas. Deverão ser instaladas soleiras em granito polido, tipo andorinha/quartz/castelo/corumbá ou outros equivalentes da região, l= 15 cm, e= 2,0 cm as soleiras das portas externas. O revestimento cerâmico será com placas tipo porcelanato, borda reta, extra, de dimensões 60 x 60 cm. O padrão de cor do revestimento cerâmico deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO, dentro das opções disponíveis apresentadas pela CONTRATADA, respeitando-se os parâmetros financeiros previstos na planilha orçamentária. Deverá ser executado rodapé em poliestireno, branco, com 5 cm de altura, colado com adesivo acrílico de base aquosa, próprio para o

produto utilizado, de acordo com orientação específica do fabricante do produto utilizado. A instalação do rodapé deverá ser executada posteriormente à execução do emassamento, lixamento e pintura das paredes.

### **2.11. ESQUADRIAS**

As esquadrias deverão seguir as dimensões e localização previstas no projeto arquitetônico. Todas as janelas terão pingadeira em granito, que deverá ser instalada anteriormente à instalação da janela, com inclinação mínima de 1% para o lado externo e projeção mínima de 3 cm além da parede. As janelas deverão ser de alumínio do tipo de correr ou maxim-ar, de acordo com a especificação constante no quadro geral de janelas. As portas externas também serão de alumínio de abrir com lambri, com guarnição. As portas internas serão do tipo semi-oca, padrão médio, espessura mínima de 3,5 cm, incluso dobradiças e fechadura com execução do furo. As maçanetas das portas internas e externas não deverão ser do tipo arredondado tanto do lado interno quanto externo, devendo todas serem do tipo alavanca. Todas as esquadrias deverão seguir rigorosamente as especificações constantes na planilha orçamentária e deverão garantir estanqueidade total, em conformidade com as normas técnicas vigentes. As esquadrias externas deverão ter seu modelo previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, que deverá ser consultada anteriormente à encomenda da totalidade dos materiais, para que emita parecer aprovando o modelo a ser utilizado e sua conformidade em relação ao especificado em projeto. Para esta aprovação deverá ser apresentado modelo físico idêntico ao que será utilizado de fato na obra (esta exigência poderá ser dispensada pela FISCALIZAÇÃO mediante apresentação de especificação de catálogo com detalhamento de modelo/linha que será utilizado). A porta de acesso à escada deverá ser executada em vidro temperado 10 mm, com mola hidráulica para piso e deverá contar com conjunto de ferragens completo em zamac cromado para porta de vidro temperado composto por dobradiça inferior, dobradiça superior, pivô para dobradiça inferior, pivô para dobradiça superior, fechadura central em zamac cromado e contrafechadura de pressão. A bandeira fixa na parte superior também deverá ser executada em vidro temperado 10 mm com caixilho fixo em perfil de alumínio que garanta a sustentação e estanqueidade do painel.

O corrimão que será instalado na escada deverá ser executado conforme as orientações da NBR 9050 que se aplicarem ao caso, não sendo permitido que as pontas dos tubos tenham arestas vivas e sendo obrigatório que o corrimão tenha sequência em toda a extensão, não sendo permitido interrupções em seu percurso. O corrimão deverá ser duplo, fabricado em perfil tubular de alumínio diâmetro 1 ½” e instalado nas alturas de 0,72 m e ,90 m.

Também serão instaladas portas do tipo corta fogo na conexão com o prédio existente.

As portas deverão ser compostas por chapas aço galvanizado nº 26 e núcleo de manta cerâmica atendendo a norma NBR 11742, impedindo ou retardando a propagação do fogo e calor de um ambiente para o outro, batentes em chapa de aço galvanizado nº 18. Deve conter as seguintes ferragens obrigatórias: três ou mais dobradiças por folha, fechadura específica dotada de maçaneta de alavanca e dispositivo de fechamento automático. A classe indica o tempo de resistência ao fogo, sendo que a classe indicada (P-90) deve resistir 90 minutos. A porta deve conter selo de conformidade e letreiro nos moldes da norma NBR 11742. Fornecida em acabamento natural para aplicação de pintura de fundo com base compatível com as chapas galvanizadas e sobre esta a tinta de acabamento, verificando que estas não liberem gases letais derivados de pirólise ou combustão.

## **2.12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A instalação elétrica será conectada ao quadro de distribuição existente, localizado na Sala QGB, ao qual deverão ser adicionados os disjuntores necessários especificados no Projeto de Instalações Elétricas. Deste ponto irão partir os circuitos, de acordo com o projeto específico, respeitando-se as especificações de disjuntor, circuitos, comandos e cabos. Nas paredes e no forro os circuitos serão embutidos em eletrodutos flexível corrugado. Todas as luminárias serão do tipo painel de led de embutir, 25 w, quadrada, temperatura de luz 6000 K, com corpo de alumínio, difusor em policarbonato, com tensão nominal de 100V a 240V e fluxo luminoso mínimo de 1680 lm, incluso transformador eletrônico (driver), o qual deverá ser instalado no forro, próximo à luminária.

Todos os materiais deverão ser os especificados no projeto e orçamento. A instalação deverá ser completamente aterrada, conectando todos os pontos de utilização no barramento de aterramento e deste até a barra de aterramento, localizada junto à entrada de energia, conforme exigência da concessionária.

Também deverão ser instalados pontos de rede, com tomadas tipo RJ45, embutidas nas paredes de alvenaria e de gesso. Todos os pontos deverão ser conectados à Sala do QGB, localizada no primeiro pavimento, com cabo eletrônico categoria 5E (cabo de par trançado UTP, 4 pares, categoria 5E – cat5). Conforme as práticas de execução de redes de computadores, cada tomada deverá ter seu cabo único, o qual será conectado no SWITCH de rede existente na Sala do QGB. Os cabos deverão ser embutidos em eletroduto flexível corrugado PVC, DN 20 mm, tanto nas paredes de gesso e alvenaria quanto nos forros, de maneira que o cabo não fique em nenhum trecho do seu percurso desprotegido de eletroduto e em hipótese alguma poderá ser utilizado eletroduto compartilhado com cabos da rede elétrica.

### **2.13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Os pontos de consumo de água deverão ser conectados à rede existente no atual DML, a partir do qual seguirá a rede de distribuição para abastecimento dos pontos propostos. Deste irá partir a distribuição predial, derivando para os diversos pontos de consumo por tubulação de PVC 25 mm. Deverá seguir o traçado e especificações do projeto específico. Os comandos serão todos de metais (registos e torneiras), os vasos e lavatórios de louças esmaltada e considerada completa para o seu funcionamento. A bacia sanitária deverá ser adaptada para PNE, em termos de altura do assento e também deverá ser provida de barras de apoio de 80 cm, instaladas conforme indicado em planta.

Os efluentes sanitários serão recolhidos e conectados à rede existente. Todo o sistema de encaminhamento de efluentes deverá ser dotado de fecho hídrico, nas bacias sanitárias, pias, lavatórios e ralos, que além de sifonados deverão ter tampa com fechamento escamoteável, a fim de evitar a entrada de animais sinantrópicos.

### **2.14. LOUÇAS, APARELHOS E METAIS**

As louças a serem instaladas deverão seguir as especificações constantes na planilha orçamentária e deverão ser instaladas seguindo-se as recomendações dos fabricantes e boas práticas de construção civil.

As barras de apoio bem como os demais equipamentos para os sanitários acessíveis deverão ser instaladas de acordo com as recomendações do projeto específico e em acordo com a NBR 9050.

No sanitário deverão ser instalados espelho para banheiro, saboneteira plástica tipo dispensador para sabonete líquido, porta toalha rosto em metal cromado tipo argola e papeleira de parede em metal cromado sem tampa. As torneiras serão todas de metal, cromadas e deverão seguir as especificações do orçamento e deverão ter seus registros de acionamento do tipo alavanca e não podem ser de modelo arredondado. No DML deverão ser instalados dois tanques de louça branca com coluna, capacidade mínima de 30 L, com sifão flexível em PVC, válvula metálica e torneira cromada.

### **2.15. PINTURAS**

As pinturas somente poderão ser executadas após a cura completa da argamassa de reboco, que é de 28 dias. Todas as paredes e tetos (lajes), tanto internas quanto externas deverão ser lixadas e limpas antes do recebimento da aplicação do fundo selador acrílico, em uma demão, que deverá ter o tempo de secagem recomendado pelo fabricante respeitado. Nas paredes de alvenaria, sobre o fundo selador acrílico deverá ser aplicada tinta látex acrílica do tipo premium, em duas demãos, respeitando-se o tempo de secagem recomendado pelo fabricante. Nas paredes e forro de gesso, sobre o fundo selador acrílico deverá ser aplicada

massa látex, em duas demãos, a qual deverá ser lixada de maneira a uniformizar e alisar a superfície para a o recebimento da pintura. As tintas a serem utilizadas, bem como suas cores, deverão ser previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, que irá liberar a sua utilização na obra. A definição das cores deverá ocorrer em conjunto com a Secretaria responsável, e estas deverão ser claras nas áreas internas da edificação.

#### **2.16. SERVIÇOS FINAIS**

Ao final da obra deverá ser executada limpeza completa com jato de alta pressão das superfícies internas e externa, tomando-se o cuidado para que não ocorram danos nas pinturas e acabamentos já executados e resultando em superfícies limpas de poeira e outras sujidades. Os revestimentos cerâmicos deverão ser limpos com pano úmido e entregues completamente livres de qualquer tipo de resíduos, sejam eles argamassa de rejuntamento ou colas utilizadas na finalização das instalações. Todos os resíduos gerados pela obra deverão ser encaminhados corretamente pela CONTRATADA, seguindo-se as regras municipais de destinação de entulho. Ao final da obra, tanto nas áreas internas quanto externas não deverá haver presença de qualquer tipo de material restante da obra.

Augusto Pestana, 13 de abril de 2022.

---

Arq. e Urb. Leonardo Postay Frizzo  
Responsável técnico pelo projeto  
CAU A107991-3