

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

PROPRIETÁRIO: Município de Campo Bom

OBRA: Construção do Centro Vida de Especialidades Médicas e Odontológicas

ENDEREÇO: Avenida dos Estados, esq. Rua Aimoré – Campo Bom

A CONSTRUIR: 934,54m²

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. A obra

1.1.1. O presente memorial tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de **Construção do Centro Vida de Especialidades Médicas e Odontológicas**, fixando as obrigações da fiscalização por parte da Prefeitura Municipal de Campo Bom, adiante designada FISCALIZAÇÃO, e da empreiteira contratada, adiante designada EMPREITEIRA.

1.2. Projetos

1.2.1. Projeto arquitetônico é composto por: Planta de Situação, Planta de Localização, Planta de Cobertura, Planta Baixa Arquitetônica, Planta Baixa de Saúde, Cortes, Fachadas e Detalhamentos.

1.2.2. Projetos complementares: Projeto Hidráulico, Projeto Hidrossanitário, Projeto Elétrico, Projeto Estrutural.

1.2.3. Documentos: Memorial Descritivo de Arquitetura, Memorial de Saúde, Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro

1.3. Definições

1.3.1. Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados, ressaltando os casos em que os próprios textos exigem outra interpretação:

EMPREITEIRA – indica a contratada, designada para a construção da obra;

FISCALIZAÇÃO – indica o Fiscal ou Comissão de Fiscalização, designada pela Secretaria Municipal de Planejamento.

1.4. Verificações Preliminares

1.4.1. Deverá ser feito o levantamento técnico das condições necessárias para a execução dos serviços, através de prévia visita ao local da obra.

1.4.2. Compete ao proponente efetuar completa verificação preliminar do Projeto e Memorial Descritivo em anexo.

1.4.3. Os itens e quantitativos constantes no Quadro de Orçamento são ESTIMATIVOS, devendo ser conferidos pela empresa concorrente. Neles deve se incluir todas as ferramentas e equipamentos de trabalho e de segurança, também todos os serviços e materiais correlatos e necessários para os serviços descritos neste memorial e na relação de quantitativos.

1.4.4. Caso sejam constatadas quaisquer discrepâncias, omissões ou incorreções, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, estas deverão ser imediatamente informadas à Secretaria do Planejamento até 3 DIAS ÚTEIS antes da entrega da proposta orçamentária, para permitir a adequação do projeto e/ou orçamento, e posterior comunicação a todos os proponentes.

1.5. Normas, omissões e divergências

- 1.5.1.** Normas – Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/ Decretos Municipais e Estaduais, e do que está explicitamente indicado nos projetos, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Memorial.
- 1.5.2.** Omissões – 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.
- 1.5.3.** Divergências:
 - 1.5.3.1.** Em caso de divergências entre o presente memorial e o Edital, prevalecerá sempre este último;
 - 1.5.3.2.** Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
 - 1.5.3.3.** Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores);
 - 1.5.3.4.** No caso de haver especificação nos desenhos e não estar neste Memorial vale o que estiver especificado nos desenhos.

2. EXECUÇÃO

2.1. Administração da Obra

- 2.1.1.** O profissional engenheiro ou arquiteto, credenciado para dirigir os trabalhos por parte da Empreiteira deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente quando das vistorias efetuadas pela Fiscalização.
- 2.1.2.** Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à Empreiteira, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela Empreiteira, sendo submetido à apreciação da Fiscalização. Este livro deverá ficar permanentemente no canteiro da obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, atualizados.

2.2. Equipe de Obra

- 2.2.1.** As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro até a limpeza e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.
- 2.2.2.** A mão-de-obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações.
- 2.2.3.** O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um mestre que, obrigatoriamente será seu empregado, e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização. Deverão ser mantidos de forma permanente na obra, ainda, todos que se fizerem necessários para o bom desenvolvimento da obra pelo Executante.

2.3. Responsabilidades da Empreiteira

- 2.3.1.** No início da obra, deverá ser fornecido, pela empresa contratada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) da execução do serviço.
- 2.3.2.** 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 e aplicação na obra;
- 2.3.3.** Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos;
- 2.3.4.** Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;
- 2.3.5.** Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção da Fiscalização;

- 2.3.6.** Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;
- 2.3.7.** Elaborar e atualizar o cronograma físico relativo aos estágios atingidos e a atingir, a ser afixado no canteiro de obra;
- 2.3.8.** Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações, projetos e regras técnicas;
- 2.3.9.** Realizar, às suas expensas, ensaios e provas aconselháveis a cada tipo de instalação ou materiais, apresentando os resultados à Fiscalização;
- 2.3.10.** O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste Memorial, Edital e Contrato;
- 2.3.11.** Despesas e todas as providências necessárias às ligações provisórias e definitivas às redes públicas;
- 2.3.12.** Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução).
- 2.3.13.** Entregar a obra e suas instalações de modo completo e em condições de funcionar plenamente.

2.4. Responsabilidades da Fiscalização

- 2.4.1.** Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do canteiro de obra. Para isso, deverão ser mantidas em perfeitas condições as escadas, andaimes etc., necessários à vistoria de serviços em execução;
- 2.4.2.** 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;
- 2.4.3.** Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da Empreiteira à Fiscalização, cuja autorização ou não será feita também por escrito através da Fiscalização;
- 2.4.4.** Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- 2.4.5.** Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- 2.4.6.** O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Memorial, Edital e Contrato.

2.5. Modificações no Projeto

- 2.5.1.** Nenhuma alteração no Projeto ou Memorial Descritivo, determinando ou não encarecimento da obra, será executada sem autorização do Contratante e do Autor do Projeto, por escrito.
- 2.5.2.** Sempre que for sugerida pelo Executante qualquer modificação, esta deverá ser acompanhada de orçamento correspondente, se apresentar alteração de preço para mais ou para menos.
- 2.5.3.** O Executante assumirá integral responsabilidade e garantia pela execução de quaisquer modificações que forem eventualmente por ele propostas e aceitas pelo Contratante e pelo Autor do Projeto.

3. MATERIAIS

- 3.1.** A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT.
- 3.2.** Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial e no Projeto arquitetônico.
- 3.3.** 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.
- 3.4.** É vedado à Empreiteira manter no canteiro de obras quaisquer materiais que não satisfaçam as condições destas especificações.
- 3.5.** Nos itens em que há indicação de marca, nome do fabricante ou tipo comercial, estas indicações se destinam a definir o tipo em que se enquadram na concepção global da edificação e o 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, o analisará, em conjunto com os autores do projeto, indicando a solução a ser adotada.

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

4. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

4.1. Generalidades

- 4.1.1.** Com relação à segurança do trabalho, serão obedecidas todas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora NR-18.
- 4.1.2.** Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.
- 4.1.3.** As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela EMPREITEIRA, de acordo com o seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, neste caderno.
- 4.1.4.** O Executante deverá se responsabilizar pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes (EPI) dos funcionários e empreiteiros, além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais.

4.2. Equipamentos de Proteção individual

- 4.2.1.** O Executante deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente.
- 4.2.2.** Serão de uso obrigatório os equipamentos relacionados no quadro a seguir, obedecido o disposto nas Normas Regulamentadoras NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI e NR-1 - Disposições Gerais.

PROTEÇÃO	EQUIPAMENTO	TIPO DE RISCO
CABEÇA	capacete de segurança	queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros
	capacete especial	equipamentos ou circuitos elétricos
	protetor facial	projeção de fragmentos, respingos de líquidos e radiações nocivas
	óculos de segurança contra impacto	ferimentos nos olhos
	óculos de segurança contra radiação	irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações
	óculos de segurança contra respingos	irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos
MÃOS E BRAÇOS	luvas e mangas de proteção (couro, lona plastificada, borracha ou neoprene)	contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou radiações perigosas
PÉS E PERNAS	botas de borracha (PVC)	loais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas
	calçados de couro	lesão do pé
INTEGRAL	cinto de segurança	queda com diferença de nível
	protetor solar	queimadura solar

AUDITIVA	protetores auriculares	nível de ruído superior ao estabelecido na NR-5 – Atividades e Operações Insalubres
RESPIRATÓRIA	respirador contra poeira	trabalhos com produção de poeira
	máscara para jato de areia	trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia
	respirador e máscara de filtro químico	poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde
TRONCO	avental de raspa	trabalhos de soldagem e corte a quente e de dobragem e armação de ferros

4.3. Proteção e combate a incêndio

4.3.1. Serão colocados, pela EMPREITEIRA, extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras.

4.3.2. Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pela EMPREITEIRA para prevenir riscos de incêndio no canteiro de obras. Poderá a FISCALIZAÇÃO, sempre que julgar necessário, ordenar providências para modificar hábitos de trabalhadores e depósitos de materiais que ofereçam nacos de incêndio às obras.

5. PROGRAMA DE NECESSIDADES

- ÁREA PARA DESEMBARQUE
- SALA DE ESPERA PARA PACIENTES E ACOMPANHANTES
- RECEPÇÃO | ÁREA PARA REGISTRO DE PACIENTES
- SALA DE ATIVIDADES
- SANITÁRIOS PARA PÚBLICO (MASCULINO E FEMININO)
- SALA DE FISIOTERAPIA
- DEPÓSITO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
- SALA ADMINISTRATIVA
- SALA DE PREPARO DE PACIENTES (TRIAGEM)
- SALA DE ESPERA INTERNA
- SANITÁRIOS PARA PÚBLICO (MASCULINO E FEMININO)
- SALA DE CURATIVOS | SUTURAS | COLETA DE MATERIAL
- 8 CONSULTÓRIOS INDIFERENCIADOS
- 3 CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS (1 COM RAIO-X)
- 1 CONSULTÓRIO DIFERENCIADO – GINECOLÓGICO
- SANITÁRIO PARA PACIENTE
- 1 AMBULATÓRIO PARA PEQUENOS PROCEDIMENTOS
- CME SIMPLIFICADA
- SALA DE UTILIDADES COM PIA DE DESPEJO
- SALA DE ESTERILIZAÇÃO E ESTOCAGEM DE MATERIAL ESTERILIZADO
- COPA | ESTAR FUNCIONÁRIOS
- DML
- LAVANDERIA
- BANHEIRO/VESTIÁRIO DE FUNCIONÁRIOS – FEMININO
- BANHEIRO/VESTIÁRIO DE FUNCIONÁRIOS – MASCULINO
- ABRIGO DE RECIPIENTES DE RESÍDUOS SECOS
- ABRIGO DE RECIPIENTES DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS E COMUNS
- ABRIGO DE RECIPIENTES DE RESÍDUOS QUÍMICOS
- ABRIGO DE COMPRESSORES
- VAGAS DE ESTACIONAMENTO

6. SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1. Instalações provisórias

- 6.1.1.**A Empreiteira planejará e manterá as construções e instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra, devendo antes da entrega da mesma retirá-las e recompor as áreas usadas.
- 6.1.2.**As instalações da obra são compostas por um container (com sanitário), destinado à guarda/armazenamento de projetos e atendimento da fiscalização, além de uma central de formas e uma central de aço e um depósito, cada uma com área mínima de 15,00m², destinadas ao atendimento/ armazenamento dos materiais para execução da edificação. Todas as áreas de trabalho deverão possuir instalações elétricas, de iluminação, extintores de incêndio. Suas paredes de fechamento (fundos) comporão as estruturas de tapume.
- 6.1.3.**Correrão, por conta exclusiva da Empreiteira, todas as despesas com demolições que se fizerem necessárias, compreendendo instalações da obra e todo o aparelhamento, ferramentas, tapumes, andaimes, ligações provisórias, galpão, suporte para placas e outros.
- 6.1.4.**ÁGUA – A ligação provisória/ definitiva de água obedecerá às prescrições e exigências da do projeto de abastecimento de água, das diretrizes da concessionária responsável e da municipalidade.
- 6.1.5.**ESGOTO SANITÁRIO – Caberá a EMPREITEIRA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as instalações executadas e exigências da municipalidade.
- 6.1.6.**ENERGIA ELÉTRICA – A ligação provisória/ definitiva de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, ao projeto elétrico específico e às prescrições da concessionária local.
 - 6.1.6.1.** As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e garantidos com fita isolante. Não serão admitidos fios desencapados.
 - 6.1.6.2.** As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.

6.2. Limpeza Permanente da Obra | Terreno

- 6.2.1.**Durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.
- 6.2.2.**Compete a EMPREITEIRA executar a limpeza do terreno, inclusive demolições, para permitir que a locação da obra seja feita em perfeitas condições.
- 6.2.3.**Será efetuada, no decorrer do prazo de execução da obra, periódica remoção dos entulhos e detritos que se venham a acumular no terreno.
- 6.2.4.**A limpeza do terreno compreenderá os serviços de remoção das pavimentações existentes, rompimento das áreas em concreto (pavimentação), remoção das vegetações existentes, gradis e capins, etc, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos a terceiros.
- 6.2.5.**Todo o entulho proveniente dos serviços de limpeza do terreno, das escavações, demolições, bem como aquele que venha a se acumular durante a execução da obra será removido do canteiro para áreas permitidas pela Prefeitura local, ou outro local a seu critério.

6.3. Tapumes

- 6.3.1.**Após os serviços relativos à preparação do terreno deverão ser executados os tapumes provisórios em todo o contorno da área e do canteiro da obra, principalmente o isolamento da obra em relação às divisas.
- 6.3.2.**Os tapumes serão executados em chapas de madeira compensada de 220x110cm, espessura mínima de 10,0mm, devidamente fixadas através de peças de madeira não aparelhada inseridas em blocos de concreto.
- 6.3.3.**Nestes tapumes deverão ser previstos os portões de acesso, em quantidades e dimensões adequadas aos serviços referentes à obra, e apropriados ao trânsito de veículos.
- 6.3.4.**Os tapumes serão mantidos em boas condições até o final da obra.

6.4. Placa de Obra

- 6.4.1.**Deverá ser instalada na obra uma placa de identificação da obra, com dimensões mínimas de 2,00x1,25m em chapa galvanizada nº 22 devidamente fixada às estruturas do tapume.

- 6.4.2.** As especificações inerentes à placa serão fornecidas pela FISCALIZAÇÃO.
- 6.4.3.** É de responsabilidade do Executante a afiação e conservação das placas. Estas deverão permanecer em local visível até o término da obra.
- 6.4.4.** Ao final da obra, após sua entrega, a CONTRATADA removerá a placa e estrutura, colocando-a a disposição do Município.

6.5. Locação da obra

- 6.5.1.** A obra será locada a partir das medidas contidas em projeto específico, denominado Locação de Pilares, componente do projeto estrutural da edificação.
- 6.5.2.** Os eixos de locação, X e Y, encontram-se amarrados em relação as divisas do lote.
- 6.5.3.** A locação da obra será realizada com instrumentos de precisão, acompanhada pelo responsável técnico do executante. A EMPREITEIRA procederá à locação planimétrica e altimétrica da obra.
- 6.5.4.** Procederá também à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.
- 6.5.5.** Havendo divergência entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à arquiteta autora do Projeto, que tomará as providências necessárias.
- 6.5.6.** Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a EMPREITEIRA fará comunicação à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.
- 6.5.7.** São de responsabilidade do Executante os problemas ou prejuízos causados por erro na localização de qualquer elemento construtivo, mesmo após a aprovação pela fiscalização. A Empreiteira assumirá total responsabilidade pela locação da obra, providenciando, às suas expensas, quaisquer correções que se fizerem necessárias.
- 6.5.8.** A Ocorrência de erros na locação da obra projetada implicará, para a EMPREITEIRA, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando, além disso, sujeito à sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e presente Caderno de Encargos.
- 6.5.9.** A EMPREITEIRA manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível (RN) e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

7. MOVIMENTO DE TERRA

7.1. Escavação

- 7.1.1.** Serão efetuados pelo executante todos os cortes, escavações e aterros necessários e indispensáveis à obtenção dos níveis do terreno indicados no projeto.
- 7.1.2.** O terreno deverá ser escavado até a profundidade necessária para a execução das fundações, dimensionadas conforme projeto estrutural.
- 7.1.3.** O solo sob o piso não deverá ter raízes ou outro material orgânico.
- 7.1.4.** As cavas para fundações, sistemas de tratamento de esgotos e outras partes da obra abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado e volume do material a ser deslocado.
- 7.1.5.** Todas as escavações serão protegidas, quando for o caso, contra ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.
- 7.1.6.** Para a implantação da obra, principalmente do tratamento de esgotos, poderá ser necessário proceder a detonação com explosivos do material rochoso existente no subsolo do terreno. A empresa contratada ficará responsável por executar a detonação, carga, transporte e botafora do material, bem como fornecer ART/RRT. Nas escavações em rocha com emprego de explosivo, deverão ser tomadas pela Executante, medidas de segurança que evitem danos a terceiros, ficando ela integralmente responsável por acidentes que vierem a ocorrer.

7.2. Aterro | Reaterro

- 9.1.6.A ferragem destes elementos não deve apresentar contato com solo, nem com a forma de madeira.
- 9.1.7.Devem ser respeitados os cobrimentos de armadura especificados em projeto, tendo mínimo de 2,5 cm. Para tanto, deverão ser utilizados espaçadores plásticos.
- 9.1.8.Sob as vigas de fundação, no entorno da edificação e nas regiões demarcadas deverão ser executadas alvenarias de pedra grés, com mínimo de 02 fiadas atravessadas em sua base.

9.2. Supraestrutura

- 9.2.1.**Pilares:** Os pilares serão em concreto armado, com dimensões conforme projeto estrutural. Deverão ser observados os seguintes comprimentos de ancoragem e transpasse:
 - Ø10.0mm = 60cm;
 - Ø12.5mm = 70cm;
 - Ø16.0mm = 80cm.
- 9.2.2.A ferragem destes elementos não deve apresentar contato com solo, nem com a forma de madeira.
- 9.2.3.Devem ser respeitados os cobrimentos de armadura especificados em projeto, tendo mínimo de 2,5 cm. Para tanto, deverão ser utilizados espaçadores plásticos.
- 9.2.4.**Vigas e cintas:** Serão em concreto armado com dimensões conforme projeto estrutural.
- 9.2.5.A ferragem destes elementos não deve apresentar contato com solo, nem com a forma de madeira.
- 9.2.6.A ferragem destes elementos não deve apresentar contato com solo, nem com a forma de madeira.
- 9.2.7.Devem ser respeitados os cobrimentos de armadura especificados em projeto, tendo mínimo de 2,5 cm. Para tanto, deverão ser utilizados espaçadores plásticos.
- 9.2.8.**Lajes:** As lajes serão maciças e/ ou pré-moldadas protendidas e/ ou treliçadas e deverão atender as características do sentido proposto em projeto, peso próprio estimado e cargas acidentais e de revestimento atuantes, ou qualquer outra carga diferenciada especificada.
- 9.2.9.A empresa executante deverá fornecer à Fiscalização, cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) emitida pelo fornecedor da laje pré-moldada.
- 9.2.10. O engastamento da laje com as vigas deverá ser realizado através da ferragem da própria vigota, não podendo ser inserido à seção da viga o concreto da vigota. Esta ferragem deverá alcançar o centro da viga e/ ou ter no mínimo o comprimento de ancoragem de 10,0cm.

9.3. Concreto

- 9.3.1.Para todos os elementos estruturais, exceto pilaretes e cintas de amarração da platibanda, o concreto deverá ser usinado com resistência característica não inferior ao estipulado em projeto, ou seja, **Fck 30MPa**.
- 9.3.2.Anteriormente a concretagem as valas de sapatas, as formas de pilares e vigas e as lajes deverão ser limpas, livres de serragem, arames, ou qualquer outro elemento inconsistente com a concretagem.
- 9.3.3.Posteriormente à limpeza, as formas e/ ou lajes deverão ser molhadas.
- 9.3.4.A ferragem dos elementos não deve apresentar contato com solo e/ ou formas de madeira, sendo respeitados os cobrimentos de armadura especificados em projeto, ou seja, 2,5cm, utilizando para tanto, espaçadores plásticos.
- 9.3.5.Para realização da concretagem deverá ser feito o uso de vibradores. Deve-se observar para que os mangotes não entrem em contato durante a realização da concretagem com as armaduras dos elementos por tempo muito elevado, a fim de evitar o surgimento de pontos vazados no concreto e decantação do elemento agregado (brita).
- 9.3.6.As esperas das tubulações de esgoto, água ou elétrica não deverão ser executadas longitudinalmente aos elementos estruturais.

9.4. Juntas de Dilatação

- 9.4.1.A junta de dilatação existente deverá ser executada empregando-se para tanto, placas de isopor com 2,0cm de espessura.

9.5. OBSERVAÇÃO

9.5.1. Quando da existência de transposição perpendicular dos elementos estruturais (exceto pilares) para execução de tubulações de esgoto, pluvial, abastecimento de água e/ ou rede elétrica, as mesmas deverão ser encamisadas por tubulação de diâmetro superior, porém, nunca superior a 75mm, desde que, não exista o corte das armaduras estruturais e sejam espeitados os cobrimentos mínimos propostos.

10. IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAMENTOS

10.1. Impermeabilização com emulsão asfáltica 02 demãos – Fundações, Alvenarias e Gesso

- 10.1.1.** As impermeabilizações só poderão ser aplicadas em superfícies limpas, firmes, resistentes e secas, apresentando ângulos e cantos arredondados.
- 10.1.2.** Deverá ser executada impermeabilização com 02 demãos em manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico, aplicação a frio (membrana impermeabilizante asfáltica) em todas as paredes em alvenaria de grês e áreas molhadas internas (vestiários, banheiros, copa, lavanderia, DML) com altura mínima de 1,00m e nas vigas baldrame em todas as faces (laterais + superior). O recobrimento deve ser na totalidade das faces. Cada demão deverá ser aplicada somente após a cura da anterior.
- 10.1.3.** Em caso de reboco para acabamento de alguma face da viga, a última demão deverá receber salpique de areia grossa, a fim de tornar a superfície mais irregular.
- 10.1.4.** Áreas molhadas receberão duas demãos de pintura à base betuminosa, aplicada sobre piso previamente regularizado com argamassa.
- 10.1.5.** A regularização deverá prever caimentos de 0,5% em direção aos ralos ou às bordas e arredondamento do encontro piso x parede. Nestas áreas molhadas, a pintura deverá ser feita até uma altura de 30cm nas paredes, tendo cuidado especial na aplicação na aresta de piso x parede. Na parte das paredes, a pintura deverá receber salpique com areião quando da última demão para possibilitar a aplicação de emboço e/ou reboco.
- 10.1.6.** Junto as divisórias de gesso acartonado, além do piso, as paredes também receberão impermeabilização até uma altura de 30 cm, para que resulte em, ao menos, 20 cm de impermeabilização acima do piso acabado.
- 10.1.7.** A aplicação do impermeabilizante deve ser feita a frio (para evitar danos à placa de gesso), com materiais de secagem rápida e, de preferência, sem solventes orgânicos.
- 10.1.8.** Em áreas críticas como o box dos banheiros, que recebe água diretamente, pode ser indicado o uso de quatro demãos do produto.
- 10.1.9.** Nas demais áreas sem a presença de ralo podem ser aplicadas apenas três.
- 10.1.10.** Nos locais onde houver elementos fixados nas paredes deverão ser calafetados, como registros, torneiras, pias e lavatórios.

10.2. Impermeabilização com Poliéster Flexível – Laje de Cobertura

- 10.2.1.** A laje de cobertura da sala de atividades deverá ser impermeabilizada com poliéster flexível de alto desempenho, formado por um compósito de resinas poliéster reforçado com fio e/ou mantas roving., de acordo com indicações do fabricante.
- 10.2.2.** O acabamento deverá ser feito em gel coat estabilizado contra ação das intempéries, com proteção UV, podendo receber agregados sintéticos ou minerais.
- 10.2.3.** Deverá ser aplicado líquido e à frio, formando uma membrana monolítica, moldada e ancorada no local.
- 10.2.4.** A espessura final varia de acordo com as características do local de aplicação, sendo de aproximadamente 3 a 5mm, e acompanhando a paginação do substrato existente, sem modificar sua inclinação e/ou regularidade.
- 10.2.5.** O revestimento finalizado com acabamento em gel coat passa a ser de fácil limpeza, não absorvendo umidade e não criando limo.
- 10.2.6.** Os tetos planos serão executados de forma a assegurar rápido esgotamento das águas pluviais, observando todos os pontos, a fim de se prevenir a formação de poças e a deterioração da impermeabilização pela prolongada estagnação de águas.
- 10.2.7.** Os trabalhos de impermeabilização serão realizados com o tempo seco e firme.
- 10.2.8.** Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

10.3. Impermeabilização com Manta Asfáltica – Lajes de Cobertura

- 10.3.1.** A laje de cobertura da marquise do acesso de funcionários e dos nichos das esquadrias dos consultórios, tanto no nível do térreo como no nível de cobertura, deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica em duas camadas, a primeira de 3,0mm e a segunda de 4,0mm.
- 10.3.2.** A manta asfáltica não poderá apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.
- 10.3.3.** Os tetos planos serão executados de forma a assegurar rápido esgotamento das águas pluviais, observando todos os pontos, a fim de se prevenir a formação de poças e a deterioração da impermeabilização pela prolongada estagnação de águas.
- 10.3.4.** Os trabalhos de impermeabilização serão realizados com o tempo seco e firme.
- 10.3.5.** Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.
- 10.3.6.** Aplicação da Membrana ou Manta inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será composta de diversas camadas de feltro ou manta, colados entre si com asfalto.
- 10.3.7.** O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições das Normas Brasileiras. As emendas das mantas deverão se sobrepor no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas.
- 10.3.8.** Finalmente, a camada impermeabilizada em toda a superfície receberá proteção com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, na espessura mínima de 2 cm, com requadros de 2x2 m, e juntas preenchidas com asfalto e caimento adequado, conforme detalhes do projeto. As áreas verticais receberão argamassa traço volumétrico 1:4, precedida de chapisco. Se apresentarem alturas superiores a 10 cm, dever-se-á estruturá-las com tela metálica.

10.4. Drenagem

- 10.4.1.** Durante os trabalhos de preparo do terreno, a EMPREITEIRA providenciará a drenagem, desvio e/ou canalização das águas pluviais, evitando, assim, que as mesmas venham a prejudicar as obras em andamento.

11. PAREDES E PAINÉIS

11.1. Alvenarias de bloco cerâmico

- 11.1.1.** As paredes da edificação serão executadas com blocos cerâmicos de 1ª qualidade, de bom cozimento e coloração uniforme, do tipo 6 furos nas seguintes dimensões:
- 11.1.1.1.** **9x19x39cm** para as alvenarias localizadas nos balanços externos da edificação e detalhe frontal da sala de atividades;
- 11.1.1.2.** **14x19x39cm** para as alvenarias internas (sanitários), rampas, platibandas e volume do reservatório;
- 11.1.1.3.** **19x19x39cm** nas demais paredes (externas).
- 11.1.2.** As espessuras das paredes em alvenaria de blocos indicados no projeto referem-se a medidas com revestimento. É vedada a colocação de componente cerâmico com furos no sentido da espessura das paredes.
- 11.1.3.** Os cortes para implantação de tubulações serão verticais e horizontais, conforme projeto hidrossanitário, sempre executados antes dos revestimentos com ferramentas adequadas.
- 11.1.4.** A execução das paredes será cuidadosamente nivelada, prumada e em esquadro. Dever-se-á conferir o nível, prumo e esquadro a cada 50cm de altura.
- 11.1.5.** Na execução das paredes, quando da locação das portas, serão deixadas golas de 10cm no encontro com as paredes ortogonais, exceto em situações configuradas em planta baixa.

- 11.1.6.** Serão deixados tacos de madeira nas alvenarias para fixação das esquadrias de madeira (portas internas).
- 11.1.7.** Para a perfeita aderência das alvenarias com as superfícies de concreto, essas últimas serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia grossa. O chapisco será utilizado em todas as superfícies de concreto em contato com as alvenarias, inclusive o fundo de vigas.
- 11.1.8.** No caso de pilares, além do chapisco, a ligação será efetuada com o emprego de barras de aço de diâmetro de 5 a 10 mm, distanciadas entre si cerca de 50 cm e engastadas no pilar e na alvenaria.
- 11.1.9.** Para o assentamento deverá ser utilizada argamassa pré-fabricada à base de cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia de quartzo termotratada e aditivos especiais. Na impossibilidade, poderá ser usada argamassa elaborada com cimento, cal e areia média peneirada, no traço de 1:2:8 e serão abundantemente molhados antes de sua utilização. Neste caso, as juntas de argamassa terão 10 mm. Serão alegradas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente.

11.2. Divisórias de Gesso Acartonado

- 11.2.1.** As paredes internas da edificação serão executadas em gesso acartonado nas áreas indicadas no projeto, e receberá recheio em lã de pet, a fim de melhorar o isolamento acústico.
- 11.2.2.** As paredes de gesso serão niveladas, prumadas, aparafusadas e fixadas diretamente sobre o piso, ficando as placas de gesso estruturadas por perfis de aço galvanizado. Deverão ser previstos os vãos para a colocação das portas.
- 11.2.3.** As paredes de gesso acartonado, serão estruturadas com perfis metálicos fixados no piso, pilares, teto e paredes, com espessura de 90mm com estrutura guia e montante em perfil de aço galvanizado 90mm, chapas de 12mm, conforme indicação e detalhe em Projeto, fitada e emassada em todas as faces.
- 11.2.4.** As massas para juntas que serão empregadas para tratamento e acabamento das juntas entre as chapas de gesso poderão ser massas prontas para o uso ou massas em pó para o preparo na obra.
- 11.2.5.** As fitas para juntas serão utilizadas juntamente com as massas, para tratamento das juntas entre as chapas de gesso. Podem ser fitas de papel micro perfurado ou fitas de papel micro perfurado com reforço metálico.
- 11.2.6.** As paredes deverão ser todas montadas com o máximo de qualidade também em sua estrutura, como no acabamento de seus componentes.
- 11.2.7.** Não serão aceitas paredes com as seguintes características:
 - 11.2.7.1.** Juntas mal elaboradas;
 - 11.2.7.2.** Com desvio de prumo superior a $h/600$ (h é altura da parede);
 - 11.2.7.3.** Irregularidades superficiais superiores a 3 mm em relação a uma régua com 2 metros de comprimento;
 - 11.2.7.4.** Irregularidades abruptas superiores a 1 mm, em relação a uma régua de 20 cm de comprimento.
- 11.2.8.** As placas de gesso acartonado a serem instaladas na estrutura de aço galvanizado deverão seguir projeto específico, e deverão ser do tipo RU (placa verde) nos locais indicados no projeto. As demais poderão ser de gesso acartonado convencional.
- 11.2.9.** Deverão ser fixadas afastadas nos pisos, a fim de preservar as divisórias em caso de acidente.
- 11.2.10.** Junto as divisórias de gesso acartonado, além do piso, as paredes também receberão impermeabilização até uma altura de 30 cm, para que resulte em, ao menos, 20 cm de impermeabilização acima do piso acabado.
- 11.2.11.** A aplicação do impermeabilizante deverá seguir fielmente o contido o item 10.IMPERMEABILIZAÇÃO.
- 11.2.12.** Depois de concluída a impermeabilização, a parede está pronta para receber o revestimento.
- 11.2.13.** Nos locais onde houver revestimentos cerâmicos, as placas podem ser aplicadas diretamente sobre as paredes drywall após a secagem do tratamento das juntas entre as placas e do recobrimento das cabeças de parafusos.

- 11.2.14.** No caso de áreas úmidas com placas do tipo RU, deve-se utilizar montantes a cada 400 mm ou, caso sejam de 600 mm, utilizar chapas duplas.
- 11.2.15.** Recomenda-se a utilização de rejuntas flexíveis nos encontros em ângulos e para estruturas mais deformáveis. Para colagem do revestimento deve-se aplicar a argamassa colante do tipo AC2 ou AC3 e utilizar desempenadeira dentada.

11.3. Divisória em Granito

- 11.3.1.** As divisórias internas dos sanitários e banheiros/vestiários de funcionários serão em placas de granito Preto São Gabriel, com 2cm de espessura, com acabamento polido em ambas as faces, com 2,10 metros de altura.
- 11.3.2.** As divisórias de granito serão niveladas, prumadas, aparafusadas e fixadas diretamente sobre o piso, nas alvenarias, e nas paredes de gesso, conforme projeto arquitetônico.
- 11.3.3.** Deverão ser previstos os vãos para a colocação das portas de vidro.

11.4. Vergas e Contravergas

- 11.4.1.** Sobre os vãos de esquadrias em paredes de alvenaria, onde não houver viga, deverão ser executadas vergas de concreto armado com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado do vão e terão altura conforme o bloco cerâmico.
- 11.4.2.** Sob o vão de janelas e/ou caixilhos, serão moldadas ou colocadas contra-vergas, que também excederão a largura do vão em pelo menos, 20cm em cada lado e terão altura conforme o bloco cerâmico.
- 11.4.3.** A ferragem das vergas e contravergas será executada com ferros **ø8.0mm e estribos de ø4.2mm espaçados de 12,0cm**. A ferragem das vergas e contravergas, caso haja interesse, poderá ser substituída por treliças metálicas.
- 11.4.4.** Quando os vãos forem relativamente próximos e da mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles.

12. COBERTURA

12.1. Estrutura do Telhado

- 12.1.1.** A estrutura da cobertura será metálica, constituída por tesouras, com apoio nas duas extremidades, sobre as vigas de contorno. As tesouras metálicas serão dimensionadas e espaçadas conforme projeto estrutural e obedecendo às especificações do fabricante de telhas.
- 12.1.2.** Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.
- 12.1.3.** A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento e a ruptura de acordo com o projeto estrutural. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões (diâmetro e comprimento) mínimas, conforme normas específicas.
- 12.1.4.** Os parafusos, porcas, arruelas e chumbadores devem ser zincados por imersão à quente, de acordo com as normas específicas.
- 12.1.5.** Toda estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças. A cor será definida no momento da execução.

12.2. Estrutura do Pergolado

- 12.2.1.** A estrutura do pergolado será metálica, constituída por perfis duplos “UE”, de 250x50x20x3 e 250x50x10x2.
- 12.2.2.** Seus componentes atenderão ao que segue:
- 12.2.2.1.** Aço:
- Perfis laminados “W” e “HP”: ASTM A 572;
 - Perfis soldados: CIVIL 300 ;
 - Perfis tubulares: ASTM A36;

Perfis dobrados: CIVIL 300;
Chapas diversas: CIVIL 300;
Perfis laminados “L” “I” “U” “T”: ASTM A36;
Barras Redondas: ASTM A36.

12.2.2.2. Parafusos:

Ligações principais: ASTM A-325;
Ligações secundárias: ASTM A-307.

12.2.2.3. Soldas:

AWS A5.18-05 ER70S6.

12.2.3. A estrutura deverá ser limpa com uso de desengraxantes e com aplicação de fundo serralheiro para proteção.

12.2.4. A mesma deverá ser pintada posteriormente ou anteriormente à sua instalação em cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

12.2.5. Após sua instalação, a mesma deverá ser revisada e promovida as pinturas de arremates necessárias.

12.2.6. A empresa Executante do pergolado metálico deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO, cópia da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

12.3. Tesouras e Trama Metálicas

12.3.1. A estrutura do telhado da edificação ser composta por tesouras e tramas metálicas;

12.3.2. Os perfis a serem utilizados serão laminados e chapas dobradas (ASTM A36), cantoneiras e perfis extrusados (ASTM A36), parafusos para elementos estruturais (ASTM A325), parafusos para elementos secundários (ASTM A307), solda Mig com arame cobreado (AWS 31519), chumbadores e barras redondas (SAE 1020), incluindo, acabamento com jato de granalha, fundo primer e acabamento de esmalte sintético.

12.3.3. A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento e a ruptura.

12.3.4. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões (diâmetro e comprimento) mínimas, conforme normas específicas.

12.3.5. Os parafusos, porcas, arruelas e chumbadores devem ser zincados por imersão à quente, de acordo com as normas específicas.

12.3.6. Toda estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

12.4. Cobertura Metálica

12.4.1. A cobertura de todo o Centro Vida de Especialidades Médicas será com telhas metálicas, de aço e alumínio, do tipo trapezoidal 25 (TP25), com espessura de 0,5mm. A inclinação seguirá conforme especificado no projeto arquitetônico.

12.4.2. A instalação e armazenamento das telhas deverá seguir as recomendações do fabricante.

12.4.3. É recomendável o uso de 4 parafusos por telha, por terça;

12.4.4. A fixação dos parafusos autoperfurantes permite uma perfeita fixação nas terças de apoio sem deformar a telha.

12.4.5. As telhas deverão ter trespasse costurado nas juntas, fixação longitudinal para costura (fixação telha-telha), a cada 50cm.

12.5. Cobertura com vidro

12.5.1. A área de embarque e desembarque receberá cobertura com placa de vidro liso, fumê, espessura 10mm (5+5mm), temperado e laminado, fixado com juntas de dilatação, conforme indicação do fabricante.

12.5.2. As placas de vidro deverão receber película de segurança incolor entre as placas.

12.5.3. As placas de vidro deverão seguir a inclinação constante do Projeto Arquitetônico.

12.6. Laje de Cobertura

12.6.1. A cobertura da sala de atividades será laje de concreto pré-moldadas executadas conforme projeto estrutural, e devidamente impermeabilizada, conforme descrito no item 9.

12.6.2. Deverá seguir inclinação indicada no projeto arquitetônico.

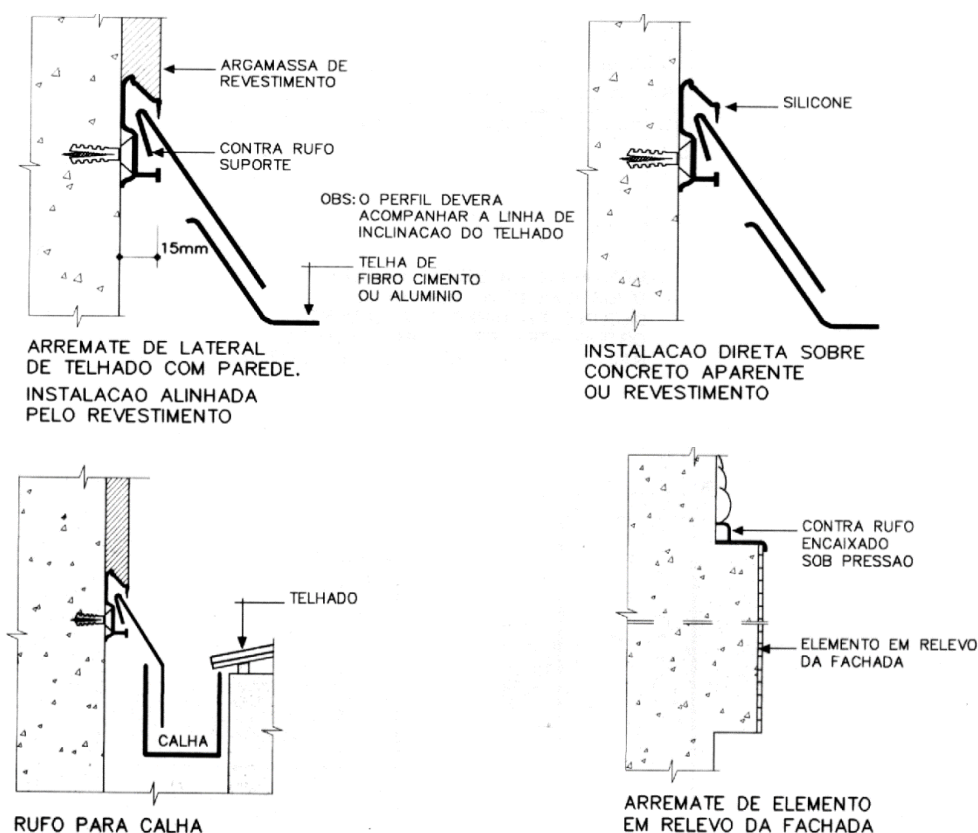
12.7. Calhas, Algerozas e Rufos

12.7.1. Serão executadas em chapas de aço galvanizado, embutidas nas platibandas, conforme projeto hidrossanitário, sendo executadas no mesmo material e cor da telha da cobertura, utilizando os acessórios padrões do fabricante e dimensionados conforme as necessidades de vazão d'água determinadas em projeto.

12.7.2. Nos encontros do telhado com as paredes serão executados os rufos e as algerozas, também em aço galvanizado e no mesmo material e cor da telha da cobertura.

12.7.3. Algerozes, capa-muros, arremates, fixação, acessórios, etc. seguirão rigorosamente as especificações do fabricante de telhas, sendo os acabamentos executados com o mesmo material e cor das telhas.

12.7.4. Exemplos de arremates e calhas:



12.8. Forros e Beirais

12.8.1. Os forros internos serão em gesso acartonado plano, devidamente nivelados e acabados com massa corrida acrílica. Deverão receber pintura com tinta acrílica lavável, na cor branco e acabamento fosco.

12.8.2. A área de embarque/desembarque não receberá forro, será a estrutura metálica aparente do pergolado e do vidro.

13. REVESTIMENTOS

13.1. Generalidades

13.1.1. Os revestimentos serão os seguintes:

13.1.1.1. Massa Corrida + selador + tinta acrílica semi-brilho nas paredes internas de gesso acartonado;

13.1.1.2. Chapisco + emboço + cerâmica com argamassa colante nas paredes de áreas molhadas, conforme detalhamento e paginação;

13.1.1.3. Chapisco + emboço + massa única + massa corrida + selador + tinta acrílica semi-brilho nas paredes internas de alvenaria e nas estruturas.

13.1.1.4. Chapisco + emboço + massa única + selador + tinta acrílica semi-brilho nas paredes externas e demais em alvenaria, platibandas e nas estruturas.

13.2. Chapisco

13.2.1. Todas as paredes de alvenaria e platibandas receberão chapisco de cimento e areia grossa em traço 1:3, com espessura de 7 mm, com acréscimo de impermeabilizante na água.

13.3. Emboço

13.3.1. Todas as paredes de alvenarias receberão emboço de traço 1:3, de cimento e argamassa de cal.

13.3.2. O emboço só será iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos. O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar.

13.3.3. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão parâmetro áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. A espessura do emboço não deve ultrapassar 15 mm, de modo que, com a aplicação de 5 mm da massa única, o revestimento da argamassa não ultrapasse 20 mm.

13.4. Massa Única

13.4.1. Todas as alvenarias deverão ser revestidas com massa única (com exceção das áreas molhadas), de cimento e argamassa de cal, corretamente desempenado e feltrado, liso e nivelado, com textura uniforme, sem emendas ou fissuras.

13.4.2. Nos locais expostos à ação direta e intensa do sol ou do vento, a massa única terá de ser protegida de forma a impedir que a sua secagem se processe demasiadamente rápida. A espessura da massa única não deve ultrapassar 5 mm.

13.4.3. A massa única precisa apresentar aspecto uniforme, com superfície plana, não sendo tolerado empeno algum.

13.5. Revestimento cerâmico

13.5.1. As áreas molhadas terão as paredes revestidas com cerâmica no formato 60x30cm, na cor branca, de acabamento liso, retificado, acetinado e uniforme, classe A, e seguirão o projeto de detalhamento de áreas molhadas (paginação de revestimentos).

13.5.2. Os abrigos destinados aos resíduos e os abrigos dos compressores terão as paredes revestidas com cerâmica no formato 40x40cm, na cor branca, de acabamento liso, bold, acetinado e uniforme, classe A.

13.5.3. Os locais de instalação serão indicados no Projeto Arquitetônico.

13.5.4. A colocação será com argamassa colante, do tipo AC-3, aplicada conforme especificações do fabricante, com juntas aprumadas e corridas, em fiadas retas e paralelas, perpendiculares ao plano dos pisos. As cerâmicas deverão ser instaladas no formato horizontal, ou seja, tendo sua maior dimensão disposta na horizontal.

13.5.5. Serão utilizados espaçadores e alinhadores, bem como nível e prumo, de modo a resultar uma superfície em perfeitas condições, conforme previsto em projeto.

13.5.6. Recortes e furos nas peças deverão ser feitos com equipamento especial, sendo vedado o processo manual.

13.5.7. Os materiais cerâmicos deverão possuir índice de absorção de água inferior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, assim como os rejuntas entre as peças. O uso de cimento sem qualquer aditivo anti-absorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares é vedado, tanto nas paredes como nos pisos das áreas críticas.

13.5.8. Para o rejuntamento deverá ser utilizado rejunte epóxi, com índice de absorção máximo de 4%, em cor semelhante ao revestimento e com espessura de 1 a 2mm, conforme o modelo do revestimento. O mesmo deverá ser executado somente 72 horas após o assentamento das peças.

13.5.9. A cerâmica escolhida pela EMPREITEIRA deverá ser aprovada anteriormente pela Fiscalização;

14. PAVIMENTAÇÕES

14.1. Generalidades

- 14.1.1.** Os revestimentos deverão ser de 1ª qualidade, atendendo as exigências e especificações do projeto arquitetônico e memorial.
- 14.1.2.** Os revestimentos escolhidos pela EMPREITEIRA deverão ser aprovados anteriormente pela Fiscalização.
- 14.1.3.** Os contrapisos de concreto deverão ser executados sobre uma camada umedecida de brita nº 02 com 10 cm de espessura, colocada sobre o terreno perfeitamente compactado.
- 14.1.4.** As pavimentações das áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão regularizadas de forma a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.
- 14.1.5.** Possuirão caimento de 0,5% em direção aos ralos ou caixas de inspeção pluviais.

14.2. Piso Cerâmico – Porcelanato

- 14.2.1.** Os ambientes indicados no projeto arquitetônico serão pavimentados com piso porcelanato, no formato 80x80cm ou semelhante (nãoinferior), de reprodução concreto, superfície natural, retificado, uniforme e antiderrapante. Uso interno/externo. Referência: modelo Hit Off-White.
- 14.2.2.** O ambiente indicado no projeto arquitetônico como saguão principal, será pavimentado com piso porcelanato, no formato 20x120cm ou semelhante, de reprodução madeira, superfície natural, retificado, uniforme e antiderrapante. Uso interno/externo. Referência: modelo Bétula. Os transpasses das peças deverão seguir fielmente o indicado pelo fabricante.
- 14.2.3.** Os abrigos destinados aos resíduos e os abrigos dos compressores serão pavimentados com piso cerâmico no formato 40x40cm, na cor branca, de acabamento liso, acetinado e uniforme, classe A. Será do tipo carga pesada, alto tráfego, PEI IV.
- 14.2.4.** O assentamento deverá ser feito sobre o contrapiso perfeitamente limpo e nivelado, de forma reticulada, com argamassa colante (AC-III), com espessura de 3 a 4mm, com juntas apuradas e corridas, em fiadas retas e paralelas, perpendiculares ao plano das paredes.
- 14.2.5.** Serão utilizados espaçadores e alinhadores, bem como nível, de modo a resultar uma superfície em perfeitas condições, conforme previsto em projeto.
- 14.2.6.** Recortes e furos nas peças deverão ser feitos com equipamento especial, sendo vedado o processo manual.
- 14.2.7.** Os pisos porcelanatos deverão possuir índice de absorção de água inferior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, assim como os rejuntas entre as peças. O uso de cimento sem qualquer aditivo anti-absorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares é vedado, tanto nas paredes como nos pisos das áreas críticas.
- 14.2.8.** Para o rejuntamento deverá ser utilizado rejunte epóxi, com índice de absorção máximo de 4%, em cor semelhante ao revestimento e com espessura de 1 a 2mm, conforme o modelo do revestimento. O mesmo deverá ser executado somente 72 horas após o assentamento das peças.

14.3. Piso Vinílico em Réguas

- 14.3.1.** Os ambientes indicados no projeto arquitetônico, sala de atividades e sala de fisioterapia serão pavimentadas com piso vinílico comercial em réguas de 184x950mm, com 3mm de espessura, acabamento rústico e reprodução madeira. Os tons deverão ser os mais aproximados de madeira natural. Referência: linha Ambiente, modelo castanheira; linha Evolve, modelo Jequitiba; linha Spec, modelo Cinnamon.
- 14.3.2.** Sobre o contrapiso, a fim de regularizá-lo, deve-se fazer uma base com massa de regularização na proporção de 3:1 (cimento e areia), com, no mínimo, 2,5cm.
- 14.3.3.** Após o endurecimento da massa de regularização, poderá ser iniciada a colocação das réguas vinílicas, espalhando-se sobre a superfície a ser revestida e no verso das placas a cola específica para o produto, recomendada pelo fabricante. As placas serão colocadas e comprimidas contra a superfície, a fim de garantir a perfeita aderência e impedir a formação de bolhas de ar. As juntas de cada peça serão perfeitamente coincidentes. Os eventuais excessos de cola que possam refluir através das juntas durante a fase de compressão deverão ser removidos com solvente especial.

- 14.3.4.** O máximo cuidado será dado ao alinhamento das juntas, nos dois sentidos, bem como ao aspecto da superfície acabada, que deverá se apresentar perfeitamente plana, sem ondulações ou saliências.
- 14.3.5.** A disposição das réguas deverá ser planejada com antecedência, a fim de se evitar recortes desnecessários nas paredes, portas, juntas de dilatação, início de escadas e outros locais.
- 14.3.6.** Será vedado o trânsito sobre o piso acabado durante as 48 horas seguintes ao assentamento das placas.
- 14.3.7.** A instalação deverá ser feita por profissional habilitado e conforme indicações do fabricante.
- 14.3.8.** O transpasse das réguas deverá seguir fielmente indicações do fabricante.

14.4. Rodapés

- 14.4.1.** Os rodapés somente poderão ser executados após a conclusão da instalação do piso.
- 14.4.2.** Os rodapés dos ambientes que não forem revestidos com cerâmica, serão em poliestireno reciclado, modelo 550 RP Branco, linha moderna, com 100mm de altura. Deverão receber acabamento com tinta esmalte na cor branco e sua fixação se dará com cola, buchas T e pregos, conforme indicações do fabricante.
- 14.4.3.** A execução da junção entre o rodapé e o piso deve ser de tal forma que permita a completa limpeza do canto formado.
- 14.4.4.** Especial atenção deve ser dada a união do rodapé com a parede de modo que os dois estejam alinhados, evitando-se o tradicional ressalto do rodapé que permite o acúmulo de pó e é de difícil limpeza.



14.5. Pavimentação externa

14.5.1. Base

- 14.5.1.1.** A base deverá ser constituída por camada de pó de brita com espessura mínima de 10 cm que servirá de regularização, posteriormente deverá ser realizada a compactação com placa vibratória ou rolo vibratório. A superfície após compactação deve estar regularizada e perfeitamente nivelada para o posterior assentamento dos blocos de concreto.

14.6. Basalto levigado

- 14.6.1.** A rampa de acesso principal (área de embarque/desembarque), a rampa de acesso de funcionários e a rampa e escada de público de acesso ao pátio ao Sul serão pavimentadas com placas de basalto levigado natural.
- 14.6.2.** As placas deverão ser retangulares, com dimensão de 60x60cm, perfeitamente esquadrejadas, assentes niveladas e alinhadas com espessura de 3cm e junta regular.
- 14.6.3.** O acabamento da pedra deve ser natural e áspero, a fim de ser antiderrapante.
- 14.6.4.** As placas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4 sobre laje de concreto regularizada ou contrapiso. A espessura das juntas deverá ser uniforme e de cerca de 4mm.
- 14.6.5.** As placas destinadas ao uso na escada terão dimensão compatível com a mesma, e serão fixadas sobre a estrutura de concreto.
- 14.6.6.** O piso deverá ser limpo de qualquer sujeira ou marca de cimento, ficando em seu estado bruto.

14.7. Bloco de Concreto intertravado

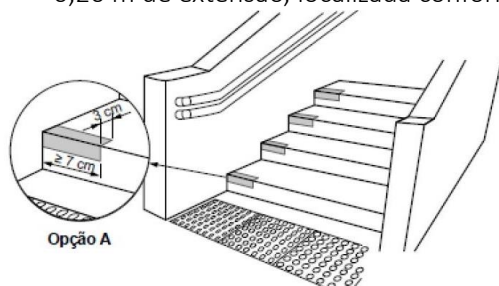
- 14.7.1.** As pavimentações das áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão regularizadas de forma a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.
- 14.7.2.** Possuirão caimento de 0,5% em direção aos ralos ou caixas de inspeção pluviais.
- 14.7.3.** As áreas externas de circulação, estacionamento e acessos serão pavimentados com elementos de concreto, do tipo bloqueto, modelo holandês na cor cinza natural, de espessura igual a 6 cm e resistência mínima de 35 Mpa.
- 14.7.4.** O assentamento dos blocos será executado manualmente partindo-se de um meio-fio lateral. Para evitar irregularidades na superfície não se deve transitar sobre a base de pó de brita após a compactação.
- 14.7.5.** O ajustamento entre os elementos será perfeito, com as quinas encaixando-se nas reentrâncias angulares correspondentes. As juntas entre as unidades vizinhas não deverão exceder de 2 a 3 mm. O assentador, ao colocar os elementos, deve movimentar a mão no seu sentido, estando ele sobre a área já pavimentada.
- 14.7.6.** O rejuntamento do pavimento será com pó de pedra, utilizando-se a varrição para obter-se enchimento completo do vazio entre os blocos. Após o rejuntamento inicial será empregado compactador de placa vibratória para compactação final e definição do perfil da pavimentação, seguido de nova varrição com pó de pedra para preenchimento completo das juntas do pavimento.
- 14.7.7.** Quando necessário, o corte das peças (bloco ou meio-fio) deverá ser executado com disco diamantado, conferindo perfeito arremate às bordas da peça adaptada.

14.8. Meio-fio

- 14.8.1.** O meio-fio a ser fornecido deverá respeitar as dimensões de 100x30x15cm, ser fabricado em concreto estrutural com resistência mínima 15 MPa. As peças deverão ser inteiras, sem trincas ou lascas. O acabamento das peças nas faces aparentes será uniforme e sem defeitos.
- 14.8.2.** O assentamento será sobre o terreno natural apilado, quando firme e seco, respeitando-se os níveis do pavimento acabado. Os reaterros laterais serão apilados com soquete, em camadas não superiores a 20 cm.
- 14.8.3.** As juntas entre as peças serão de no máximo 2cm, preenchidas com argamassa no traço de 1:4 de cimento e areia.

14.9. Piso Tátil

- 14.9.1.** Serão em concreto 25x25cm, em cor cinza, colocado nos locais definidos pela fiscalização, em atendimento a NBR 9050.
- 14.9.2.** Nas áreas cobertas será assentado com cimento cola sobre o contrapiso de concreto.
- 14.9.3.** Nas áreas externas, descobertas será assentado sobre uma cancha compacta de pó de brita com 12 cm de espessura, rejuntado com uma argamassa de cimento e areia, traço 1:4.
- 14.9.4.** Piso tipo 01 – Alerta. Será colocado nos locais que indicam periculosidade, antes das rampas, escadas ou quando o caminho percorrido pela pessoa mudar de direção, conforme NBR 9050.
- 14.9.5.** Piso tipo 02 – Direcional. Será colocado nos locais que não indicam periculosidade, conforme NBR 9050.
- 14.9.6. SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS:** Todo degrau ou escada deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo entre 0,02 m e 0,03 m de largura. Essa sinalização pode estar restrita à projeção dos corrimãos laterais, com no mínimo 0,20 m de extensão, localizada conforme figura abaixo. Deverá seguir a NBR 9050.



- 14.9.7. FAIXA ANTIDERRAPANTE DAS ESCADAS:** Em todas as escadas será colocada uma faixa antiderrapante (largura 5 cm) colada nos degraus. A faixa será colocada entre a sinalização visual, conforme projeto.

15. ESQUADRIAS

15.1. Esquadrias de Madeira

15.1.1. Portas internas

- 15.1.1.1.** Serão executadas em compensado semi-oco de pinho de 35mm de espessura, nas dimensões do projeto, folheadas em ambas as faces, bem como seus topos, com laminado de madeira, recebendo acabamento de selador, lixa e três demãos de tinta esmalte de 1ª qualidade.
- 15.1.1.2.** O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta.
- 15.1.1.3.** As dimensões e modelos deverão respeitar o especificado no projeto arquitetônico e detalhamento de esquadrias anexo ao projeto.
- 15.1.1.4.** Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.
- 15.1.1.5.** Os marcos serão do tipo caixão parafusados a tacos previamente fixados na parede.
- 15.1.1.6.** A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm.
- 15.1.1.7.** A colocação e a montagem das esquadrias deverão ser feitas de modo a apresentarem um perfeito prumo, nível e esquadro.
- 15.1.1.8.** Levarão 3 dobradiças de pino solto parafusadas. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.
- 15.1.1.9.** As guarnições deverão ser maciças, de madeira de lei, deverão ter espessura de 15mm e largura de 60mm, cantos boleados, recebendo mesmo acabamento das folhas.
- 15.1.1.10.** Não serão aceitas frestas de qualquer espécie entre peças de acabamento e as paredes ou rodapés, devendo estas, se existirem, ser preenchidas com material adequado, pintadas na cor final de parede e/ ou acabamento.
- 15.1.1.11.** As portas destinadas ao acesso a sanitários e banheiros adaptados a P.N.E. deverão ser executadas com todos os acessórios previstos na NBR 9050, de acordo com detalhamento específico.
- 15.1.1.12.** Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor branca.

15.2. Esquadrias de alumínio

15.2.1. Generalidades

- 15.2.1.1.** Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.
- 15.2.1.2.** Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças. A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície.
- 15.2.1.3.** Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado.
- 15.2.1.4.** As emendas deverão ser realizadas através de rebites ou parafusos e deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas.
- 15.2.1.5.** Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

15.2.1.6. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

15.2.1.7. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

15.2.1.8. Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final.

15.2.2. Portas externas

15.2.2.1. A porta de acesso de funcionários será em alumínio, de giro, lambri com friso, conforme detalhamento de esquadrias.

15.2.2.2. Deverão possuir abertura no sentido de saída, favorecendo a rota de fuga, e atender as disposições do Projeto de Prevenção Contra Incêndio (PPCI).

15.2.2.3. As portas deverão possuir acabamento em tinta eletrostática na cor branco, original de fábrica.

15.2.2.4. As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F.

15.2.2.5. As portas dos abrigos de compressores, abrigos de resíduos e do acesso ao reservatório serão em alumínio, de giro, tipo veneziana, acabamento anodizado branco, sem guarnição.

15.2.2.6. A estrutura das portas deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

15.2.3. Janelas

15.2.3.1. As janelas serão em alumínio, do tipo maxim-ar em todos os ambientes, exceto nos sanitários, onde o peitoril é de 240cm, estas serão do tipo basculantes, seguindo o disposto no item 14.2.1. As dimensões e modelos deverão seguir o projeto arquitetônico e detalhe específico.

15.2.3.2. As janelas deverão possuir acabamento em tinta eletrostática na cor branco, originais de fábrica.

15.2.3.3. Internamente as janelas, quando especificado em projeto, serão implantadas tela com malha fina para proteção contra entrada de insetos. Será em polipropileno, malha 2 mm, devidamente fixada ao caixilho.

15.2.3.4. As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento máximo de 40cm.

15.3. Esquadrias de vidro

15.3.1. Painel de vidro laminado/temperado incolor 10mm

15.3.1.1. Colocação de vidro comum em caixilhos de alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco, original de fábrica e com gaxeta de neoprene.

15.3.1.2. O caixilho que vai receber o vidro deverá ser suficientemente rígido para não se deformar. A chapa de vidro será fixada com gaxeta no rebaixo do caixilho que deverá estar isento de umidade, gordura, oxidação, poeira e outras impurezas.

15.3.1.3. O envidraçamento em contato com o meio exterior deverá ser estanque à água e ao vento.

15.3.1.4. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebrá-la e deverá ter sua borda protegida do contato com a alvenaria ou peça metálica.

15.3.1.5. A chapa de vidro deverá ter folgas em relação às dimensões do rebaixo: a folga de borda deverá ser de, no mínimo, 3 mm e as folgas laterais de, no mínimo, 2 mm. Para chapas de vidro com uma das dimensões superior a 100 cm, deverá se usar calços nos

rebaixos, de modo a garantir as folgas e evitar o aparecimento de tensões inaceitáveis para o vidro ou caixilho.

15.3.1.6. O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11706 - Vidros na construção civil e ter sua espessura determinada de acordo com a NBR 7199 Projeto, execução e aplicações - vidros na construção civil.

15.3.1.7. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão sempre ser manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas, e protegidas da umidade que possa provocar condensações.

15.3.1.8. As chapas de vidro deverão ser fornecidas nas dimensões respectivas, evitando-se, sempre que possível, cortes no local da construção. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas, de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um responsável (vidraceiro) e, após fixada, deverá ser adequadamente assinalada com um "X", de modo a marcar sua presença evitando danos e acidentes.

15.3.1.9. Deverá ser executada por mão-de-obra habilitada.

15.3.1.10. O local de aplicação do vidro deve ser conferido e as suas medidas confirmadas. Após isso o vidro deve ser verificado, aprovado pela fiscalização e aplicado.

15.3.2. Porta Externa de vidro laminado/temperado incolor 10mm

15.3.2.1. A porta de acesso principal à edificação será em vidro laminado/temperado, do tipo vitrine, pivotante, com mola. Conjunto formado por porta de abrir, duas folhas, em vidro temperado incolor 10mm, 120x210cm cada, com bandeira fixa, incluindo ferragens e fechadura cromadas e puxadores em aço inox.

15.3.2.2. O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e apurado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro.

15.3.2.3. A chapa de vidro será fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação serão definidos no projeto; o diâmetro dos furos no vidro deverá ser, no mínimo, igual a espessura da chapa e a distância entre as bordas de dois furos ou entre a borda de um furo e a aresta da chapa deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro.

15.3.2.4. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensão suscetível de quebra e deverá ter folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas na NBR 7199 da ABNT.

15.3.2.5. A chapa de vidro e o conjunto de fixação serão fornecidos pelo fabricante e a instalação deverá ser executada por firma especializada.

15.3.3. Portas internas – gabinetes sanitários

15.3.3.1. A porta de acesso aos gabinetes sanitários e box, dos Sanitários e Banheiros/Vestiários, será em vidro 10mm temperado e laminado, pintado na cor branco leitoso, antivandalismo, incluindo ferragens e fechaduras cromadas e puxadores em aço inox.

15.3.3.2. Serão fixadas em perfil de alumínio inoxidável, na cor branco, com duas partes fixas nas extremidades e porta de abrir no centro, conforme projeto arquitetônico e detalhamentos específicos.

15.3.3.3. Deverá respeitar as dimensões especificadas no mesmo.

15.3.3.4. O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e apurado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro.

15.3.3.5. A chapa de vidro será fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação serão definidos no projeto; o diâmetro dos furos no vidro deverá ser, no mínimo, igual a espessura da chapa e a distância entre as bordas de dois furos ou entre a borda de um furo e a aresta da chapa deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro.

15.4. Esquadria em PVC

15.4.1. O guichê para passagem de material entre a Sala de Utilidades e a Sala de Esterilização será em PVC, do tipo guilhotina, com caixilho em alumínio revestido com PVC e vidro 5mm. A parte superior será fixa.

15.4.2. Para colocação da esquadria, o vão deve estar devidamente requadrado e rebocado, devidamente nivelados, com o acabamento da parede pronto, para que o encaixe da esquadria aconteça sem problemas.

15.4.3. Deverá ser deixada folga de 10mm na altura e 20mm na largura do vão para encaixe correto da esquadria.

15.5. Ferragens

15.5.1. Portas internas e externas

15.5.1.1. As ferragens deverão ser duráveis, de primeira qualidade, fechadura tipo cilindro, acabamento inox polido.

15.5.1.2. As dobradiças serão zincadas, num mínimo de 3 por folha. Deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

15.5.1.3. As maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura mínima de 90 cm e máxima de 100 cm.

15.5.1.4. Não serão aceitas maçanetas e guarnições de plástico.

15.5.1.5. A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

15.5.1.6. As ferragens deverão ser instaladas após a pintura a fim de preservar sua integridade, não sendo possível, deverão ser protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

15.5.1.7. Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

15.5.2. Portas gabinetes sanitários

15.5.2.1. As ferragens deverão ser duráveis, de primeira qualidade, com display externo Livre/Ocupado. Com miolo Arouca, e tranca somente pelo lado interno.

15.5.2.2. Deverá ser do modelo 1529-FC, que dispensa recorte no vidro, facilitando o trabalho na têmpera.

15.5.2.3. O acabamento deverá ser cromado.

15.5.2.4. Sua instalação deverá seguir as indicações do fabricante, fixando a ferragem ao vidro por meio de dois conjuntos de parafusos/porcas.

15.5.2.5. Especial atenção deverá ser dada no alinhamento da fechadura e da contrafechadura, para aliar estética e fechamento perfeito.



Fechadura para vidro 8 a 10mm.

15.6. Vidros

15.6.1. Serão lisos, incolores, 5mm e fixados as esquadrias de alumínio com baguetes.

15.6.2. Os vidros não devem apresentar defeitos, como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior das chapas, irisação, superfícies irregulares, não-uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis.

15.6.3. Os vidros dos sanitários/vestiários junto a sala de atividades e os vidros do banheiro de paciente, junto ao consultório ginecológico serão lisos, incolores, 5mm e fixados nas esquadrias de alumínio com baguetes. Nestes ambientes, os vidros receberão película adesiva de aspecto jateado.

15.7. Tela milimétrica

- 15.7.1.** Deverão ser instaladas telas milimétricas de nylon em todas as janelas, nos vãos móveis, sem falhas de revestimento, limpas e ajustadas aos batentes. As telas devem ter malha de 2,0mm (máximo), serem removíveis e de fácil limpeza, em bom estado de conservação.



15.8. Cortinas

- 15.8.1.** Todas as dependências destinadas aos consultórios deverão ser providos de cortinas do tipo persianas vertical com lâminas de PVC (antichama), na cor cinza, largura de 9cm, montadas em trilhos de alumínio anodizado, com dispositivos para acionamento das lâminas que possibilitem a rotação de 180° e recolhimento para os lados (unilateral ou bilateral, conforme o caso).
- 15.8.2.** Os acionamentos de rotação e de recolhimento das persianas serão efetuados por cordões sintéticos apropriados (liso e com contas plásticas), devidamente ajustados à altura adequada de utilização, devendo a cor ser da mesma tonalidade das tiras das persianas. Para a interligação horizontal na base das tiras das persianas deverá ser utilizado cordão flexível de contas plásticas, ajustado de modo a controlar a distância entre as tiras, sem prejuízo da movimentação das mesmas.
- 15.8.3.** Na instalação deverão ser observadas as seguintes considerações: - A fixação será feita em cantoneiras metálicas (mãos-francesas), não sendo admitida a instalação direta em elementos de forro e em chapas não metálicas de divisórias; - Os traspases terão o mínimo de 10 cm por borda, em vãos não limitados (lateral e vertical); A folga para enquadramento de painel de persianas em vãos limitados (lateral e vertical) não poderá ser superior a 1 cm por borda.
- 15.8.4.** Deverão ser instaladas conforme indicações do fabricante, devidamente niveladas e apuradas.

16. SOLEIRAS E PINGADEIRAS

16.1. Soleiras

- 16.1.1.** As soleiras dos ambientes externos serão executadas em basalto polido com espessura mínima de 2,0cm e largura conforme o vão devendo possuir junta alinhada com a(s) parede(s) acabada.
- 16.1.2.** As soleiras sob as portas externas deverão ser acrescidas, em sua largura, de 3,0cm de projeção em relação ao plano da fachada para fins de pingadeira.
- 16.1.3.** As soleiras das portas internas serão executadas com o mesmo revestimento do ambiente a que fazem parte. Quando houver mudança de revestimento entre ambientes, nestes encontros deverá ser utilizada uma faixa de arremate com 30mm de largura, do próprio fabricante. SOMENTE ONDE HOUVER PISOS DIFERENTES.
- 16.1.4.** Soleiras de portas: niveladas no sentido longitudinal e sem caimento. É necessário um desnível no piso externo em relação ao piso interno conforme projeto arquitetônico.
- 16.1.5.** Soleiras de porta de giro: niveladas no sentido longitudinal e com caimento de 2%;

16.2. Pingadeiras

- 16.2.1.** Todas as janelas terão pingadeiras e serão executados em basalto polido com espessura mínima de 2,0cm e largura conforme espessura da parede, sendo acrescidas as dimensões mínimas de 2,5 a 3,0cm de projeção em relação ao plano da fachada.
- 16.2.2.** Sobre os muros e muretas deverá ser utilizada, como capeamento dos mesmos, pingadeiras em basalto polido, com espessura de 2,0cm, assentados com argamassa colante na espessura de 30mm.

- 16.2.3.** As capas de muro deverão respeitar a espessura das paredes a que se sobrepõem e serem acrescidas de 2,0cm de projeção em relação ao plano da fachada para cada lado.
- 16.2.4.** Deverão ser niveladas no sentido longitudinal e com caimento mínimo de 2% para o lado externo, sobre o revestimento de argamassa externo.
- 16.2.5.** A pingadeira de basalto será assentada sobre argamassa colante traço 1:5, na espessura mínima de 30 mm.

17. PINTURAS E PROTEÇÕES

17.1. Generalidades

- 17.1.1.** Os serviços de pintura serão executados somente por profissionais de comprovada competência e de acordo com as recomendações dos fabricantes.
- 17.1.2.** Todas as superfícies a pintar, repintar ou revestir serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam.
- 17.1.3.** A Empreiteira inicialmente fará uma amostra da pintura e revestimento em trecho suficiente e comunicará a Fiscalização para sua aprovação.
- 17.1.4.** Tomar-se-ão todos os cuidados a fim de evitar respingos e escorrimento nas superfícies não destinadas à pintura, as quais deverão ser protegidas com papel, fitas, celulose, tapumes, enceramentos provisórios ou equivalentes. Os respingos inevitáveis serão removidos com produto adequado, enquanto a tinta estiver fresca.
- 17.1.5.** A pintura só poderá ser aplicada com o reboco seco por 30 (trinta) dias.
- 17.1.6.** A segunda demão de tinta só poderá ser aplicada após a cura da primeira demão, observando-se que esteja inteiramente seca.
- 17.1.7.** A pintura deverá receber tantas demãos quanto forem necessárias, até que se obtenha a cobertura uniforme desejada.
- 17.1.8.** As cores das tintas a serem utilizadas seguirão especificação nas fachadas, sendo todas as paredes internas na cor referência Mountain Gray (PPG1021-1) e as externas, na cor referência Gray Marble (PPG1002-4) e na cor referência Gibraltar Gray Marble (PPG1002-6). Tinta padrão superpremium.

17.2. Pintura com tinta acrílica sobre reboco paulista e concreto

- 17.2.1.** Após a devida preparação das superfícies rebocadas e de concreto, será aplicada uma demão de selador em todas as superfícies rebocadas, com exceção daquelas que receberão revestimento cerâmico.
- 17.2.2.** Deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.
- 17.2.3.** Quando esta camada estiver totalmente seca, os elementos receberão acabamento, em no mínimo 3 demãos, de tinta acrílica semi-brilho base água, na cor branca para os tetos e a definir para as paredes.
- 17.2.4.** A tinta deverá ser do tipo fachada para as superfícies externas, do tipo superpremium.

17.3. Pintura com tinta esmalte específica para madeira

- 17.3.1.** As esquadrias de madeira deverão receber uma demão de base imunizante, com acabamento em tinta esmalte, base solvente, em no mínimo três demãos, a serem aplicadas após lixamento das peças.
- 17.3.2.** O intervalo entre as demãos deve atender ao recomendado pelo fabricante do produto.
- 17.3.3.** Deverá se ter cuidado para não pintar as ferragens (fechaduras) com tinta, aconselhando-se sua retirada no período da pintura.
- 17.3.4.** As esquadrias internas receberão pintura com tinta esmalte na cor branco gelo.

17.4. Pintura com tinta acrílica para divisórias de gesso

- 17.4.1.** Após a devida preparação das superfícies de gesso com massa corrida acrílica será aplicada uma demão de selador em todas as superfícies, com exceção daquelas que receberão revestimento cerâmico.

17.4.2. Deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apuradas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

17.4.3. Quando esta camada estiver totalmente seca, os elementos receberão acabamento, em no mínimo 3 demãos, de tinta acrílica semi-brilho base água, na cor branca fosca para os tetos e para as paredes na cor referência Mountain Gray (PPG1021-1).

17.5. Pintura eletrostática para esquadrias de alumínio

17.5.1. As esquadrias de alumínio deverão possuir acabamento em pintura eletrostática de fábrica, na cor branco.

18. MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

18.1. Bancadas

18.1.1. As bancadas dos sanitários, vestiários, banheiros de funcionários, sanitário de paciente e consultórios odontológicos e sala de curativos e suturas serão em granito cinza corumbá, espessura de 2,0 cm, com saia de 20 cm a 45° com o tampo e espelho de 30 cm de altura.

18.1.2. O conjunto compreenderá os tampos de granito conforme detalhamento de áreas molhadas, com lavatórios de louça de semi-encaixe, ligações sifão rígido cromado e válvula que possibilite o fechamento.

18.1.3. As bancadas serão fixadas na parede através de mão francesa metálica com resistência a abrasão e que atendam a capacidade de carga da bancada e equipamentos que ficarão dispostos sobre ela.

18.1.4. Os lavatórios das bancadas terão a saída de esgoto pela parede, utilizando sifão rígido cromado. O ponto de esgoto somente deverá ser executado após a aquisição dos sifões, tendo em vista serem rígidos.

18.1.5. As ligações deverão ser executadas com ligações flexíveis metálicas.

18.2. Escovação

18.2.1. O ambulatório será provido de lavatório fabricado em aço inoxidável AISI 304, com acabamento escovado e película de proteção, em atendimento à RDC 50/2002, com torneiras automáticas acionadas por sensor, que servirá como Escovação.

18.2.2. O lavatório deverá ser com cortes a LASER e dobragem CNC, de modo que o produto final tenha um acabamento impecável.

18.2.3. O lavatório deverá seguir as dimensões especificadas no projeto arquitetônico e detalhamento de áreas molhadas, a fim de permitir a perfeita higienização das mãos e antebraços dos profissionais.

18.2.4. Deverá apresentar laudo de certificação emitido pelo fabricante que garanta a integridade do produto.

18.3. Bate-macas

18.3.1. Ao longo da circulação próxima aos consultórios, deverão ser executados bate-macas com corrimão em madeira de lei, com acabamento em pintura verniz, base poliuretano. Terão dimensões de 150mm pela extensão das paredes, instalados a 90cm (eixo) acima do nível do piso.

18.3.2. Nas paredes junto as macas nos consultórios indiferenciados, deverão ser instalados bate-macas em madeira de lei, com acabamento em pintura verniz, base poliuretano.



Modelo do Bate-maca, com corrimão e sem corrimão

18.4. Cortina divisória hospitalar

- 18.4.1.** Nos consultórios indiferenciados e no consultório diferenciado, indicados no projeto arquitetônico, deverão ser instaladas cortinas divisórias de leito em vinil feitas sob medida, na cor azul.
- 18.4.2.** Confeccionada em vinil hospitalar de alta intensidade, com retardante de chamas para uso profissional. Deverá possuir tratamento de superfície com exclusivo processo bacteriostático que inibe o desenvolvimento de bactérias e fungos.
- 18.4.3.** Altura de 2,00 metros sem emendas, com acabamento reforçado com tela superior em 100% poliéster branco 0,30mm de espessura, com ambas as superfícies lisas, com altura de 0,30m a 1m para adequação da distância do piso ao teto.
- 18.4.4.** O vinil deverá ser aditivado com antifúngico (ASTM G-21) e aditivado com inibidor de microorganismos (bactericida) (DIN EM ISO 846/97);
- 18.4.5.** Deverá ser antiestático e indestrutível, não permite a aderência à pó, não mancha com gorduras, sangue e outros produtos;
- 18.4.6.** Deverá possuir barra em toda a volta para um perfeito acabamento, com ilhoses em latão cromado de 21mm (não enferrujam), com colocação a cada 15cm;
- 18.4.7.** Deverão ser instaladas em trilhos retos ou curvos de alumínio com pintura eletrostática branca, sem emendas, com fixação direta ao teto e rodízios/roldanas de nylon branco de alta resistência. Acabamentos nas extremidades com chapa de PVC com fixação por rebite, ambos na cor branca.

18.5. Bebedouros

- 18.5.1.** O bebedouro será refrigerado, modelo PDF 100 Prata IBBL, adequado a Norma ABNT NBR 9050:2004 e Decreto 5296/2004, com capacidade de refrigerar 3 Litros/hora.
- 18.5.2.** Deverá possuir torneira jato com protetor bucal e flexível que evita acidentes. Deverá atender pessoas com necessidades especiais e mobilidade reduzida.
- 18.5.3.** Deverá proporcionar água natural, gelada e misturada, com 4 etapas de filtragem e baixo consumo de energia.
- 18.5.4.** Deverá possuir gabinete em chapa eletrozincada na cor prata, com estrutura própria para fixação em parede. Tambo em aço inox 304 escovado com ralo sifonado Depósito de água em aço inox 304 (próprio para alimentos) com serpentina externa: não altera as propriedades da água, facilita a higienização e possui dreno de limpeza; Torneira de jato em plástico com protetor bucal flexível que evita acidente; Acionamento elétrico da torneira através de botões alojados em painel plástico e com indicação em Braille com fácil acionamento; Regulagem do jato de água; Duplo sistema Filtragem: Refil Pré C+3 e Refil C+3 de tripla filtragem que retém partículas de areia, barro, ferrugem, sedimentos, reduz o cloro e elimina sabores e odores indesejáveis; Podem ser trocados sem a necessidade de fechar os registros e permitem conexão com a rede hidráulica não aparente; Refrigeração: Compressor, utiliza gás R-134a (ecológico);
- 18.5.5. ESPECIFICAÇÕES:**
- Largura: 460 mm
 - Altura: 570 mm
 - Profundidade: 480 mm
 - Peso Líquido: 17,3 kg
 - Vida útil do Pré filtro C+3: até 6 meses
 - Vazão Recomendada: 60 (Litros/hora)
 - Capacidade do Reservatório: 1,2 litros
 - Capacidade de Refrigeração (Litros/hora): 2,75 (L/h)
 - Pressão de Trabalho: 78,45 a 490,33 KPa (8 a 50m.c.a.*)
 - Temperatura máxima e mínima da água de entrada: 2º a 27ºC
 - Tensão: 127V ou 220V
 - Potência do Produto: 125W

18.5.6. Deve ser instalado somente onde a pressão de água da rede hidráulica não ultrapasse 490,33 KPa (50m.c.a.*). Acima desta pressão, deve-se instalar um redutor de pressão adequado (este equipamento não acompanha o produto). *m.c.a. (metros coluna de água). Altura do nível da água na caixa d'água até o ponto de instalação do produto.

18.6. Corrimão e Guarda-corpo

18.6.1. Nos locais indicados no projeto arquitetônico, serão instalados guarda-corpos em aço inox com altura de 1,10 metros, montantes tubulares de 1 ¼", espaçados a cada 1,20 metros e travessa superior com Ø2". Gradil formado por tubos verticais de ¾", fixado com chumbador mecânico.

18.6.2. Os corrimãos deverão ser instalados em ambos os lados da escada e das rampas.

18.6.3. Os corrimãos devem ter largura entre 3,0 cm e 4,5 cm, sem arestas vivas. Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Devem permitir boa empunhadura e deslizamento, sendo de seção circular.

18.6.4. Deverão ser instalados em duas alturas: a 92cm e a 70cm do piso medidos em sua geratriz superior.

18.6.5. Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão.

19. EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS E HIDRÁULICOS

19.1. Generalidades

19.1.1. Todos os equipamentos e metais deverão ser mostrados à Fiscalização para prévia aprovação, para, então, serem instalados.

19.1.2. Após a instalação das louças e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação.

19.1.3. A Fiscalização deverá ser consultada antes da instalação de acessórios, para definição exata dos locais de fixação.

19.1.4. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

19.2. Louças

19.2.1. Lavatórios

19.2.1.1. Os sanitários de público, o sanitário de paciente do consultório diferenciado e os banheiros/vestiários de funcionários, nos locais indicados no projeto arquitetônico e detalhamento de áreas molhadas, serão atendidos por lavatório de louça, modelo cuba de semi-encaixe, L.800.17, na cor branco.

19.2.1.2. Os conjuntos serão formados por bancadas de granito cinza corumbá, e cuba de semi-encaixe. Suas dimensões deverão seguir fielmente o modelo especificado, 420x420x155mm (externo).

19.2.1.3. A instalação do conjunto compreenderá a sua fixação às peças de granito através de silicone ou massa específica para tal fim, de cor branca e ligação à rede hidráulica e hidrossanitária.

19.2.1.4. As válvulas de escoamento deverão ser para lavatório cuba, ref. 1601.C, acabamento cromado, dimensão 93 x 57 x 57mm.

19.2.1.5. Os lavatórios terão a saída de esgoto pela parede, utilizando sifão rígido slim para lavatório, ref. 1684.C.100.112, com acabamento cromado. As ligações deverão ser executadas com ligações flexíveis em malha de aço.

19.2.2. Bacias Sanitárias

19.2.2.1. Os sanitários serão dotados de bacia sanitária. As bacias sanitárias serão de louça, com caixa acoplada, modelo Monte Carlo, na cor branco, com parafusos e sifão oculto. Terão assentos termofixo (polipropileno) brancos do mesmo modelo da bacia. Nos sanitários projetados para deficientes físicos, PNE, o vaso sanitário será elevado para adequar-se a NBR 9050 (Portadores de deficiência física).

19.2.2.2. A instalação da bacia sanitária compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica, sendo que entre o piso e a bacia deverá ser executado o rejunte na cor branco.

19.2.2.3. As bacias sanitárias terão a saída de esgoto pelo piso, conforme indicações do fabricante. As ligações poderão ser executadas com ligações flexíveis em malha de aço.

19.2.3. Tanque de louça

19.2.3.1. Deverão ser instalados junto à lavanderia dois tanques de louça com coluna, de capacidade de 30 litros.

19.3. Metais

19.3.1. Todos os metais terão acabamento cromado.

19.3.2. Os sifões serão cromados do tipo garrafa.

19.3.3. Os registros de gaveta terão seus acabamentos em latão cromado e polido, com os diâmetros compatíveis com as respectivas tubulações e serão do tipo cruzeta.

19.3.4. As torneiras serão de parede, com acionamento por alavanca, e seguirão o modelo Torneira de parede conforto bica alta para lavatório, ref. 1176.C.LNK, acabamento cromado.

19.3.5. As torneiras das bancadas dos consultórios odontológicos (móveis sob medida) serão de bancada, com acionamento por alavanca, e seguirão o modelo Torneira de mesa conforto bica alta para lavatório, ref. 1196.C.LNK, acabamento cromado.

19.3.6. As torneiras da escovação do ambiente ambulatorio serão de parede, automáticas, com bica alta e arejador articulado, e serão acionadas por sensor. Referência: Torneira sensor Parede modelo Clinical.

19.3.7. No DML e na Sala de Utilidades, no local indicado com expurgo, deverá ser instalado válvula de descarga 1 ½", com acabamento cromado de mesmo fabricante da válvula, conforme detalhamento de áreas molhadas.

19.4. Barras de Apoio

19.4.1. Os sanitários para pessoas portadoras de deficiência terão barras de apoio em aço inoxidável, instaladas nas paredes junto à bacia, e nas portas, conforme exigências da NBR 9050. Os pontos e a localização para instalação deverão seguir conforme detalhe específico do projeto arquitetônico.

19.4.2. Serão compostas de barras de apoio reta em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38mm, comprimentos 40cm e 80cm. Para as bacias sanitárias, compõem-se de duas barras metálicas de 80cm fixadas na parede.

19.4.3. As portas de acesso aos sanitários deverão possuir barra horizontal (puxador), com 40cm, instaladas conforme especificado no detalhamento de esquadrias e na NBR 9050.

19.5. Espelhos

19.5.1. Sobre os lavatórios serão colocados espelhos de cristal 4mm, colados sobre uma placa de MDF 9mm nas mesmas dimensões. A instalação deverá seguir rigorosamente o previsto no projeto arquitetônico, e detalhamento de sanitários.

19.5.2. O acabamento das arestas dos espelhos deverá ser lapidado.

19.6. Acessórios

19.6.1. O suporte de papel higiênico deverá ser para rolos de 300 metros, em ABS branco de alta qualidade, com chave especial.

19.6.2. Dispenser para papel toalha deverá ser do tipo interfolha em ABS branco, de alta qualidade.

19.6.3. Saboneteira deverá ser de pressão em ABS branco para sabonete líquido, em espuma, de alta qualidade.

19.6.4. Dispenser para álcool gel deverá ser em ABS branco, de alta qualidade.

19.6.5. Deverão ser instalados de acordo com o projeto arquitetônico, em casos omissos, deverão ser instalados em locais definidos pela Fiscalização.

20. ILUMINAÇÃO

20.1. Luminárias LED

20.1.1. As luminárias internas serão do tipo Luminária Plafon 25w LED Embutir Branco Neutro (4000K), formato 30x30cm em acrílico e alumínio, de alto desempenho, bivolt, exceto as da

sala de atividades, que serão do tipo Luminária Plafon 25w LED de Sobrepor Branco Neutro (4000K), formato 30x30 em acrílico e alumínio, de alto desempenho e bivolt.

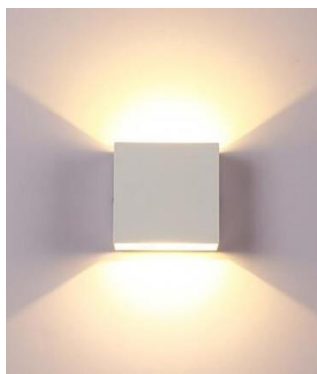
20.1.2. As luminárias deverão ser instaladas de acordo com projeto elétrico, nos locais indicados.

20.1.3. Externamente, as luminárias serão do tipo resistente a intempéries. No pergolado, deverão ser do tipo Luminária Plafon 12w LED Sobrepor Branco Frio (6000K/6500K), formato 17x17cm em acrílico e alumínio, de alto desempenho, bivolt, instalados nos 4 lados de cada ponto de luz indicado no projeto elétrico.



20.2. Luminárias Arandelas

20.2.1. As luminárias externas, nas fachadas Norte e Sul, serão decorativas, do tipo arandelas de Parede LED Quadrado 10W Facho Duplo 3000K Branco Quente Bivolt, formato 10x10cm.



20.2.2. As luminárias externas, junto ao muro do acesso aos Depósitos de Resíduos, serão do tipo arandelas em alumínio com pintura eletrostática e 5 vidros, na cor branca, para 1 lâmpada E-27 até 27W.



20.2.3. As luminárias externas, junto aos nichos dos compressores, serão do tipo tartaruga arandela branca em termoplástico na cor branco, para 1 lâmpada E-27 até 27W.



20.3. Luminárias Balizadores

- 20.3.1.** AS luminárias externas, junto à rampa de acesso de funcionários, serão do tipo Balizador de Sobrepor Led Quadrado 1,5W 3000K Ambiente Externo/Escada.



20.4. Luminária Refletor

- 20.4.1.** Na fachada Sul, a fim de iluminar o bosque, serão utilizadas luminárias do tipo refletor LED 50W, slim, com corpo em alumínio com acabamento fosco. Modelo retangular, branco neutro (4000K).



21. EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO E VENTILAÇÃO

21.1. Renovador de Ar

- 21.1.1.** Os ambientes indicados no projeto arquitetônico e no detalhamento de áreas molhadas, DML, Lavanderia, Copa | Estar de Funcionários, Banheiro/Vestiário de Funcionários e a Sala de Utilidades serão dotados de ventilação forçada através de exaustão – sistema VentoKit Classic, modelo 280, para áreas de 12m².
- 21.1.2.** Os renovadores de ar deverão seguir fielmente a localização no projeto arquitetônico e detalhamento de áreas molhadas e as indicações do fabricante para a instalação.

21.2. Climatização

- 21.2.1.** A climatização nos ambientes indicados no projeto arquitetônico se dará através de ar condicionado do tipo Split e Cassete, com capacidade calculada conforme dimensões das salas.
- 21.2.2.** A renovação de ar se dará através de ventilação e iluminação natural e direta.
- 21.2.3.** Deverão ser previstas/ inseridas ao corpo da edificação as tubulações/ linhas de cobre para futura instalação dos equipamentos evaporadora e condensadora a fim de evitar futuras demolições.
- 21.2.4.** As condensadoras deverão ser instaladas internamente às platibandas da edificação.
- 21.2.5.** Para futura instalação dos equipamentos evaporadores deverão ser previstas as instalações das caixas de passagem/ saída de tubulações de cobre e drenos.
- 21.2.6.** A linhas de drenos dos aparelhos de ar condicionado deverão ser ligadas à rede pluvial.

22. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

22.1. Entrada de água

- 22.1.1.** A entrada de água é composta de um kit cavalete em PVC soldável, com registro bruto, ambos de diâmetro nominal de 20mm e hidrômetro unijetado de vazão máxima de 1,5m³/h.
- 22.1.2.** O ramal de entrada, do hidrômetro até os reservatórios, será executado em tubos de PVC rígido soldável de diâmetro nominal de 20mm.
- 22.1.3.** A tubulação do ramal de entrada será executada com afastamento mínimo de 50,0cm da divisa do lote.

22.2. Ramais e reservatório

22.2.1. Todas as tubulações serão executadas com tubos e conexões em PVC rígido soldáveis.

22.2.2. Os reservatórios (02) serão em polietileno, com capacidade de 2.000 litros.

22.2.3. O conjunto ramais/ reservatório é composto por:

22.2.3.1. Ramal de entrada: compreende a tubulação em PVC rígido soldável de DN 20mm originária do hidrômetro, registro de esfera e torneira boia.

22.2.3.2. Ramal de limpeza/ expurgo/ suspiro: compreende a tubulação em PVC rígido soldável destinado à limpeza do reservatório e registro de esfera.

22.2.3.3. Ramal de distribuição (barrilete): compreende a tubulação em PVC rígido soldável destinado à distribuição/ alimentação das unidades abastecidas e registro de esfera e deverá ser fixada sob a laje de cobertura, através de abraçadeiras, com espaçamento não superior a 1,0m.

22.3. Sub – ramais (distribuição)

22.3.1. Todas as tubulações serão executadas com tubos e conexões em PVC rígido soldáveis DN 25mm e 40mm.

22.3.2. As tubulações e suas derivações deverão ser executadas em toda sua extensão internamente às paredes, não sendo permitida a presença destas tubulações inseridas às camadas de acabamento, ou seja, chapisco e reboco.

22.3.3. Todas as prumadas hidráulicas (CAFs) possuirão registros individuais do tipo gaveta, com canopla cromada.

22.3.4. Tubulações horizontais deverão possuir declividade mínima da 0,50% no sentido do escoamento.

22.3.5. As mudanças de direção serão efetuadas, sempre, por meio de conexões.

22.3.6. Durante a construção até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues.

22.3.7. Não será aceito o uso de buchas de madeira ou papel.

22.3.8. A ligação entre a tubulação de PVC rígido soldável e os equipamentos e/ ou pontos de utilização, deverão ser executadas através de conexões com bucha de latão rosqueada (joelho azul).

22.4. Registros e conexões

22.4.1. Os registros de gaveta com canopla serão instalados com acabamento em latão cromado e polidos, em conformidade com a pressão de serviço da rede.

22.4.2. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

22.4.3. A canopla a ser instalada deverá ser do mesmo modelo e fabricante do registro.

22.4.4. Os registros de pressão seguirão as mesmas indicações do registro de gaveta.

22.4.5. Nas instalações junto às caixas d'água serão utilizados registros de esfera compacto soldável, nas bitolas adequadas, com 1/4 de volta e acionamento por alavanca.

22.4.6. Para garantir a estanqueidade do circuito hidráulico, durante a fase de instalação dos registros deverão ser rejeitadas peças, conexões ou tubos cujas roscas apresentem amassados ou defeitos, bem como, promover a lavagem e limpeza das roscas e utilizar elemento vedante conforme recomendação do fabricante.

22.5. Altura dos pontos de consumo

22.5.1. Os pontos de consumo deverão obedecer à seguintes alturas em relação ao piso acabado:

Registros de gaveta: 2,10m;

Registro de pressão: 1,10m;

Chuveiro: 2,20m;

Torneira de parede: 1,10m;

Torneira de pia/ tanque: 1,20m;

Torneira de bancada (odonto): 0,70m;

Máquina de lavar roupa: 0,80m;

Válvula de descarga: 1,20m;

Vaso sanitário: 0,20m (deslocado 0,15m do EIXO - lado ESQUERDO)

22.6. Observações finais

22.6.1. Reservatórios (02) com capacidade de 2.000 litros.

22.6.2. Observar detalhamento de expurgo, ventilação, limpeza e registros.

22.6.3. Barrilete executado sob a laje (entre forro de gesso e laje de cobertura).

22.6.4. Barrilete deverá ser fixado à laje através de abraçadeiras metálicas espaçadas em no máximo 1,00m.

22.6.5. Caso haja necessidade de transpasse de tubulações por vigas, as canalizações deverão ser encamisadas por tubos de diâmetro superior, não excedente a $\varnothing 75\text{mm}$.

22.6.6. Barrilete deverá possuir declividade mínima de 0,5% no sentido do fluxo da água.

23. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

23.1. Tubulação

23.1.1. A tubulação da rede de esgoto cloacal será executada em PVC linha esgoto (branca), em diâmetros nominais (DN), 40, 50, 75 e 100mm conforme projeto hidrossanitário.

23.1.2. Toda a tubulação deverá ser instalada respeitando as inclinações necessárias para o perfeito funcionamento da rede.

23.1.3. As mesmas deverão estar totalmente enterradas, a uma profundidade mínima de 50,0cm.

23.1.4. As valas de assentamento das tubulações deverão estar isentas de elementos que possam danificar as tubulações, tais como, pedras, entulhos, raízes, etc.

23.1.5. Em situações em que o fundo de vala apresentar matéria rochosa ou irregular, deverá ser executado uma camada de areia devidamente compactada de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

23.1.6. Junto aos sanitários entre o ramal de descarga ($\varnothing 100\text{mm}$) e o ralo ou caixa sifonada, deverão ser executados tubos de ventilação (TV) em PVC rígido branco com DN 50mm.

23.1.7. O tubo de ventilação (TV) deverá transpassar a laje de cobertura em no mínimo 30cm.

23.1.8. A declividade mínima da rede coletora cloacal será de 2,0%.

23.1.9. Toda e qualquer mudança de direção da tubulação deverá ser executada através de conexões ou caixas de passagens.

23.1.10. Não será permitido o aquecimento dos tubos para realização de encaixes ou mudanças de direção.

23.1.11. Todos os tubos de queda cloacal deverão ter suas prumadas executadas juntos os pilares internos da edificação e/ ou paredes em alvenaria de grês, sendo fixados a estes elementos através de cintas e/ ou abraçadeiras metálicas.

23.1.12. As mudanças de direção das tubulações cloacais, quando não ocorrerem através de caixas de inspeção, deverão ser executadas através de curvas longas e/ ou joelhos de 45°.

23.1.13. Caso haja necessidade de transpasse de tubulações por vigas, as canalizações deverão ser encamisadas por tubos de diâmetro superior, não excedente a $\varnothing 75\text{mm}$.

23.1.14. As instalações cloacais serão executadas sob as lajes e deverão ser fixadas às mesmas através de cintas e/ ou abraçadeiras metálicas.

23.2. Ralos/ Caixas Sifonadas

23.2.1. Serão em PVC, com grelha, fecho hídrico de 5,0cm e escamoteáveis.

23.2.2. Possuirão DN mínimo de 100mm para os ralos e 150mm para as caixas.

23.3. Caixa de Gordura

23.3.1. Será de câmara simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno de 0,40m e altura interna de 0,40m.

23.4. Caixas de Inspeção

23.4.1. As caixas de inspeção poderão ser serão pré-moldadas e/ ou executadas em alvenarias de tijolos maciços e deverão possuir tampas em concreto armado e obedecer às dimensões propostas em projeto.

23.4.2. Caso as caixas sejam executadas em alvenarias de tijolos maciços, as mesmas deverão ser rebocadas internamente.

23.4.3. Deverão ter fundo impermeabilizado e acanaletado para continuidade do escoamento dos efluentes.

23.5. Fossa Séptica

23.5.1. Será pré-moldada de concreto (armado), de formato circular, com volume útil mínimo de 5,36m³

23.5.2. Possuir chaminé de inspeção para limpeza de ø60cm com tampão de fechamento hermético e tubo lodo de ø150mm.

23.5.3. As paredes e o fundo deverão ser impermeabilizados, com posterior execução de teste de estanqueidade.

23.5.4. A fossa deverá ser assentada sobre uma camada de areião de no mínimo 10cm de espessura, conforme NBR 7229.

23.6. Filtro Anaeróbio

23.6.1. Será pré-moldado de concreto (armado), de formato circular, com e volume útil mínimo de 5,30m³.

23.6.2. Possuir chaminé de inspeção para limpeza de ø60cm com tampões de fechamento hermético.

23.6.3. As paredes e o fundo deverão ser impermeabilizados, com posterior execução de teste de estanqueidade.

23.6.4. O filtro deverá ser assentado sobre uma camada de areião de no mínimo 10cm de espessura, conforme NBR 7229.

24. INSTALAÇÕES PLUVIAIS

24.1. Generalidades

24.1.1. As águas pluviais dos telhados serão recolhidas através de calhas metálicas especificadas no projeto e por tubos de PVC até as caixas de inspeção pluvial e delas para a rede pública pluvial.

24.1.2. A rede de esgoto pluvial será ligada diretamente na rede pública através de tubulações de concreto tipo ponta bolsa, com DN 300mm.

24.1.3. A tubulação da rede de esgoto pluvial será em PVC da linha esgoto (branco).

24.2. Tubos de queda

24.2.1. Os tubos de queda serão constituídos de tubos de PVC, linha esgoto (branco) com diâmetro nominal (DN) de ø100mm.

24.2.2. Os mesmos serão executados internamente a edificação e deverão ser fixados através de abraçadeiras metálicas colocadas a uma distância máxima de 2,00m.

24.2.3. Toda e qualquer mudança de direção da tubulação deverá ser executada através de curvas de 45°.

24.2.4. A distribuição horizontal das águas pluviais também será executada através de tubos de PVC, linha esgoto (branco), porém, com diâmetro nominal (DN) de ø100mm e ø150mm.

24.2.5. As canalizações enterradas deverão ser assentadas em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação.

24.2.6. Em situações em que o fundo de vala apresentar matéria rochosa ou irregular, deverá ser executado uma camada de areia devidamente compactada de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

24.2.7. Toda e qualquer mudança de direção da tubulação deverá ser executada através de caixas de inspeção.

24.2.8. Não será permitido o aquecimento dos tubos para realização de encaixes ou mudanças de direção.

24.3. Caixas de inspeção:

- 24.3.1.** As caixas de inspeção poderão ser serão pré-moldadas e/ ou executadas em alvenarias de tijolos maciços e deverão possuir tampas em concreto armado e obedecer às dimensões propostas em projeto.
- 24.3.2.** Caso as caixas sejam executadas em alvenarias de tijolos maciços, as mesmas deverão ser rebocadas internamente.
- 24.3.3.** Deverão ter fundo impermeabilizado e acanaletado para continuidade do escoamento dos efluentes.

25. INSTALAÇÃO DE REDES DE GASES MEDICINAIS

- 25.1.** Os serviços especializados para elaboração de projetos das instalações de gases medicinais e vácuo clínico para Construção do Centro Vida de Especialidades médicas, deverão atender o projeto arquitetônico anexo e ser elaborado por empresa habilitada e com experiência comprovada.
- 25.2.** O projeto deverá garantir o fiel cumprimento das normas estabelecidas, em especial, a NBR 12.188 e a RDC 50 Anvisa.

26. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

26.1. Letreiro

- 26.1.1.** Será colocado letreiro no TOTEM do acesso frontal, no local indicado no projeto arquitetônico, em acrílico iluminado (LED), do tipo letra caixa, com acabamento liso, polido, formando “CENTRO VIDA”, “DE ESPECIALIDADES” e “MÉDICAS E ODONTOLÓGICAS”, com 20cm, 15cm e 10cm respectivamente.
- 26.1.2.** Será colocado letreiro na face da edificação voltada para a Fachada Sul (Rua Aimoré, acesso de serviço da edificação), no local indicado no projeto arquitetônico, em acrílico iluminado (LED), do tipo letra caixa, com acabamento liso, polido, formando “CENTRO VIDA” e “DE ESPECIALIDADES”, com 20cm e 15cm respectivamente.
- 26.1.3.** As letras terão 3mm de espessura.
- 26.1.4.** A fonte deverá ser legível e definida e aprovada pela Fiscalização.
- 26.1.5.** A cor das letras deverá ser branca com igual cor de iluminação LED.

26.2. Gradil barra chata

- 26.2.1.** Nos locais indicados na planta de localização deverá ser executado fechamento com gradil de barra chata, que tem como principal característica o perfil de componentes lisos, em formatos retangulares ou quadrados.
- 26.2.2.** O gradil barra chata conta com pintura eletrostática, com tratamento de superfície em epóxi a base de zinco, e galvanização a fogo, que aumenta a resistência da estrutura. É fabricado no processo de eletrosolda, que garante proteção contra intensos choques mecânicos, intempéries, ação do tempo, chuvas e processos de corrosão.
- 26.2.3.** Estruturas de barras de 1"x 2 mm, com fio de ligação 4,8 mm e barras superior e inferior de 4mm.
- 26.2.4.** O gradil barra chata também vem com montantes de fixação de 3" x ¼, e segue corretamente o padrão de FDE.
- 26.2.5.** Para execução do cercamento deverá ser executada uma fundação rasa em blocos de grês, composta de duas fiadas atravessadas enterradas.
- 26.2.6.** Sobre esta fundação será executada uma viga baldrame de seção de 22x30cm, armada com 4Ø10.0mm e estribos de Ø5.0mm espaçados em 15,0cm.

26.3. Canteiros

- 26.3.1.** Nos locais indicados no projeto como canteiros de grama deverão ser plantadas leivas de grama do tipo sempre verde. O plantio da grama deverá ser feito em leivas sobre terra preta na espessura média de 4cm com pH ideal cobrindo o solo natural isento de depressões. O assentamento das leivas deverá cobrir 100% da superfície do solo não sendo toleradas áreas com depressões que venham reter águas provocando formação de poças ou áreas saturadas.
- 26.3.2.** A conservação das mudas durante a execução da obra será responsabilidade da empresa contratada e o plantio deverá ser acompanhado por técnico habilitado.

26.3.3. Os canteiros destinados ao plantio de grama deverão respeitar dimensões e espaçamentos especificados no projeto. O acabamento entre o pavimento e o canteiro será realizado com blocos de meio fio, assentados no nível do piso, conforme especificações do projeto.

26.4. Arborização

26.4.1. No bosque ao Sul, abrangido pela área de preservação permanente (APP) junto ao Arroio Schmidt, serão plantadas mudas de árvores a critério do Departamento de Meio Ambiente, sendo, preferencialmente, mudas nativas.

27. SERVIÇOS FINAIS

27.1. Limpeza Geral da Obra

27.1.1. A obra será entregue perfeitamente limpa, livre de entulhos ou resto das construções;

27.1.2. Todo e qualquer material, instalação ou equipamento que, depois de limpo, apresentar vestígios de manchas ou danos será substituído pela Empreiteira, à suas expensas.

27.1.3. Todo e qualquer serviço complementar, visando entregar o prédio em perfeitas condições de utilização, de acordo com a legislação municipal e normas da ABNT, deverá ser previsto e executado pela CONTRATADA. Será executada limpeza final de todos os pisos, paredes, vidros, mobiliário e equipamentos. Também será feito teste de funcionamento de esquadrias e instalações, bem como a remoção de todo e qualquer entulho ou sobras de materiais.

27.1.4. A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pela Fiscalização, acompanhados do encarregado-geral, para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência desta verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados, em especial aqueles relacionados com acabamentos e arremates dos componentes executivos da obra em questão.

27.1.5. Serão procedidos testes para verificação de todas as esquadrias, instalações, aparelhos, equipamentos, impermeabilizações, tubulações da obra, para evitar reclamações futuras.

27.1.6. Findos os trabalhos, a CONSTRUTORA promoverá a desativação do canteiro, efetuará a remoção dos seus pertences e a limpeza geral externa e interna.

27.2. Ligações definitivas

27.2.1. Deverão ser executadas todas as ligações definitivas: Ligação definitiva de água; Ligação definitiva de energia elétrica e iluminação; Ligação definitiva de esgoto sanitário; Ligação definitiva de esgoto pluvial.

27.3. Entrega da Obra

27.3.1. Ao final dos serviços, a Empreiteira providenciará, junto aos órgãos correspondentes, as ligações definitivas, bem como a Carta de Habite-se, devendo entregar à Fiscalização todos os conjuntos de projetos, atualizados (de acordo com o executado em obra), devidamente aprovados pelos órgãos competentes.

27.3.2. A entrega da obra não exime a CONSTRUTORA, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato.

Campo Bom, 08 de Agosto de 2019.

Luciano Libório Baptista Orsi
Prefeito Municipal

Roberta Keller Rossi
Responsável Técnica - Projeto
Arquiteta e Urbanista – CAU A62.487-0