ESTADO DE ALAGOAS
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS - UNCISAL

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA POLICLINICA IB GATTO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESTADO DE ALAGOAS
09/2025

1. OBJETO

Construção da Policlínica IB GATTO FALCÃO da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL, situado na Rua Jorge de Lima, nº. 113, Trapiche da Barra, em Maceió, vinculada ao Termo de Compromisso 967813/2024 - Ministério Saúde.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A construção da Policlínica IB GATTO Falcão reveste-se de extrema importância, pois irá beneficiar o Estado com a oferta de serviços de apoio diagnóstico, incluindo consultas clínicas realizadas por equipes especializadas em diversas áreas. Além disso, serão realizados exames gráficos e de imagem para diagnóstico e pequenos procedimentos médicos.

Localizada no bairro Trapiche da Barra, em Maceió, a Policlínica se encontra em uma posição estratégica e central, o que facilita o acesso para a população carente a ser atendida. Sua proximidade com as principais vias de acesso torna esse equipamento de saúde não apenas útil, mas essencial para a comunidade.

Outro ponto forte é a proximidade com a Universidade Estadual de Saúde de Alagoas (Uncisal), o que possibilita a realização de estudos e pesquisas, além de promover a integração com unidades de saúde e apoio assistencial, como o Hospital Escola Helvio Auto (HEHA), o Centro de Patologia e Medicina Laboratoriais (CPML), o Centro de Diagnóstico e Imagem (CEDIM), o Centro Especializado em Reabilitação (CER) e o Serviço de Verificação de Óbitos (SVO). Também se destaca a proximidade com o Hemocentro de Alagoas (HEMOAL) e o Hospital Geral do Estado (HGE), ampliando a rede de suporte à saúde.

A Policlínica contribuirá significativamente para a centralização de diversos serviços de saúde na região, facilitando o acesso dos pacientes e profissionais a um atendimento médico especializado em várias áreas, abrangendo públicos diversos, como adultos, crianças e idosos. Além disso, a estrutura ajudará a aliviar a superlotação dos serviços de saúde existentes, proporcionando um melhor fluxo no atendimento, desde o diagnóstico até o tratamento, com o objetivo de promover a cura e o bem-estar dos pacientes.

3. INFORMAÇÕES TÉCNICAS E PROPOSIÇÕES

3.1. ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DA POLICLÍNICA

A construção da POLICLÍNICA IB GATTO Falcão está localizada na Rua Jorge de Lima, nº. 166, Trapiche da Barra, em Maceió.

Figura 1: Terreno onde será implantado a Policlínica IB GATTO



O terreno para a construção da Policlínica IB GATTO Falcão possui uma área de 2.837,58 m². A frente do terreno encontra-se voltada para a Rua Doutor Jorge de Lima, conforme projeto.

Figura 2: Perspectiva da Policlínica IB GATTO Falcão



Figura 3: Perspectiva da Policlínica IB GATTO Falcão



3.2. ORGANIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO FÍSICO-FUNCIONAL

A distribuição dos blocos e seus ambientes serão mostrados a seguir, mudanças de layout dos blocos ou pavimentos dos blocos, adição, substituição ou retiradas de ambientes podem existir desde que sejam aceites pela CONTRATANTE.

A edificação será dividida em dois blocos, sendo o bloco 01 destinado às atividades de saúde, funcionando para atendimento ao público e o bloco 02 serão dois andares destinados ao Centro de Diagnóstico por Imagem (CEDIM) da Uncisal, um andar às atividades administrativas da Reitoria desta universidade e o último aos laboratórios de pesquisa em ambos os blocos.

As atividades de saúde irão funcionar para atendimento ao público e para dar suporte às atividades de ensino e aulas práticas da Universidade.

Para o atendimento dessas necessidades foram previstas esperas grandes por andar, além de 01 elevador, rampa, escada de emergência e uma bateria com banheiros masculino, feminino, infantil, fraldário e DML em cada andar.



Figura 4: Disposição dos Blocos da Policlínica IB GATTO Falcão

No **Bloco 01**, o **andar térreo** será destinado à Clínica de Feridas e ao Ambulatório da Unidade Docente Assistencial – UDA.

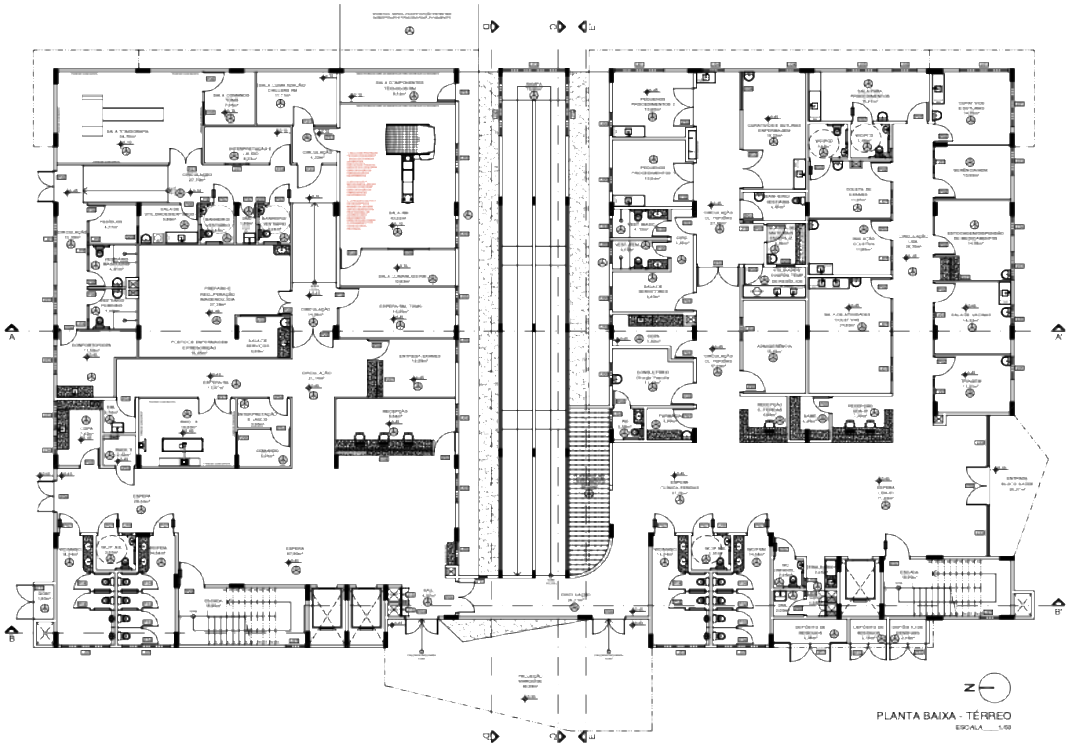
A UDA se destina aos serviços de assistência à população circunvizinha aumentando os cenários de práticas dos cursos de saúde no Sistema Único de Saúde (SUS). As atividades na UDA serão realizadas de maneira multidisciplinar e interprofissional, envolvendo docentes e discentes da UNCISAL de diversos cursos.

Já a Clínica de Feridas, se destina à realização dos procedimentos ambulatoriais e pequenos procedimentos, para avaliar, acompanhar e tratar diversos tipos de feridas, como as que podem afetar os pés de pacientes com diabetes.

Algumas observações: A Esterilização dos materiais será realizada no Hospital Hélvio Auto. Na sala de Inalação coletiva, a inalação será feita por oxigênio. A sala de Vacina irá utilizar o gerador do prédio- sede da UNCISAL.

No **Bloco 02**, o **andar térreo** se destina às salas de Ressonância Magnética, Tomografia e Raio X e seus ambientes de apoio. As atividades de Imagem serão realizadas de maneira multidisciplinar e interprofissional, envolvendo docentes e discentes da UNCISAL de diversos cursos.

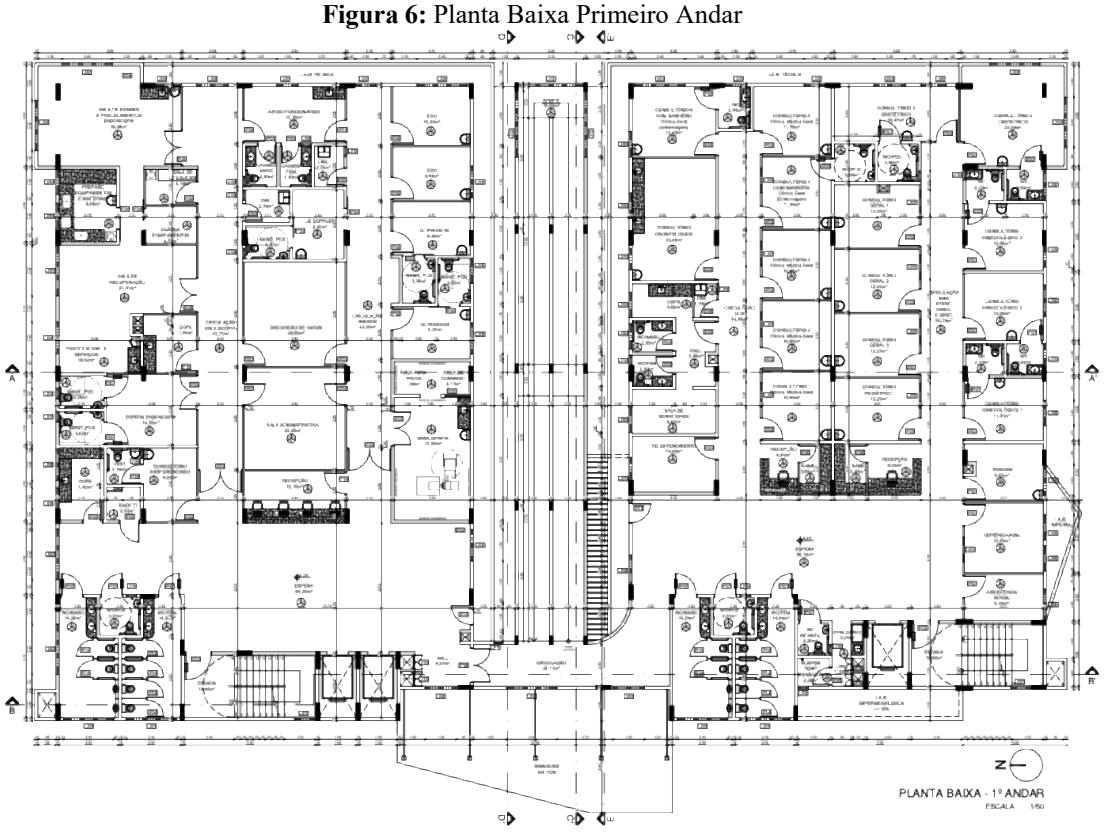
Figura 5: Planta Baixa Térreo



No **Bloco 01**, no **primeiro andar** irá funcionar o Ambulatório de atendimento Ginecológico e Obstétrico com Sala de triagem, Sala de Assistência Social, Consultório geral, Consultório com banheiros, Consultório Ginecológico, Consultório Odontológico, Teleatendimento, Gerência/administrativo.

No **Bloco 02**, no **primeiro andar** encontram-se as salas de Eco, ultrassom, mamografia, US Doppler, Endoscopia e suas áreas de apoio, assim como, um consultório indiferenciado, uma sala de discussão de casos para fins acadêmicos e uma sala administrativa médica.

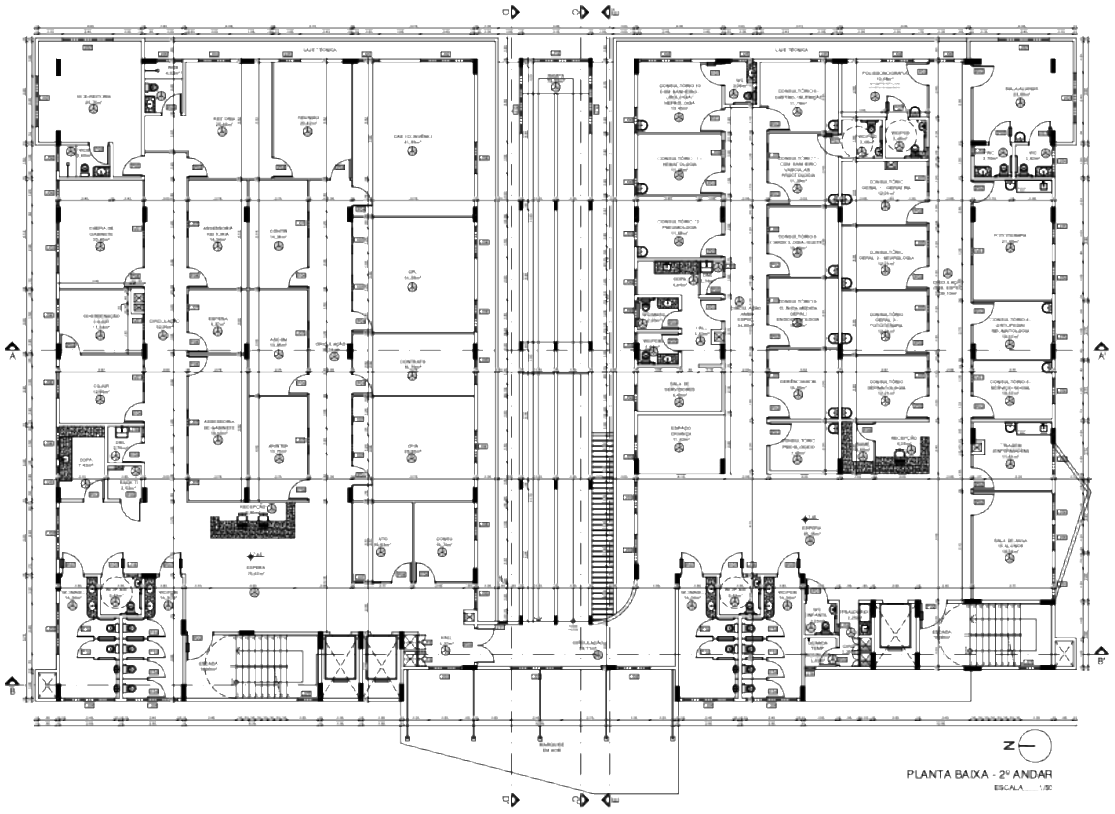
Figura 6: Planta Baixa Primeiro Andar



Já no **segundo andar** do **Bloco 01** irá funcionar o Ambulatório de Especialidades com Consultórios Gerais: Geriatria, Neurologia, Ortopedia/Reumatologia, Gastro/Nutrição, Vascular/Proctologia- com banheiro, Cardiologia/Eletro, Endocrinologia, Urologia/Nefrologia – com banheiro, Hematologia e Pneumologia, Consultório Dermatológico, Sala para exame de Polissonografia, Sala para Fototerapia, Consultório Psicológico.

No **Bloco 02**, o **segundo andar** é destinado aos ambientes administrativos afins.

Figura 6: Planta Baixa Segundo Andar



No **terceiro andar** funcionarão os laboratórios de ensino que estão distribuídos em todo o pavimento **nos dois blocos** e realizam as seguintes atividades:

1. Laboratório de Citogenética Humana (LCH/UNCISAL): realiza investigação de indivíduos com malformações congênitas, incluindo ambiguidade genital, fendas orais e deficiência intelectual, e anormalidades cromossômicas através do exame de cariótipo.

2. Laboratório de Doenças Infecto-Parasitárias (LaDIP): Realiza pesquisas na área de parasitologia e doenças infecciosas, além de executar métodos de diagnóstico com manipulação de fezes e sangue para identificação de parasitos.

3. Laboratório de Biomagnetismo Aplicado à Gastroenterologia (BioMag): faz análise de sinais e imagens para medição do trânsito alimentar, de forma não invasiva;

4. Laboratório de Neurociências: desenvolve pesquisas epidemiológicas e clínicas na área de doenças neurológicas e degenerativas e pesquisas sobre mapeamento do córtex cerebral utilizando técnicas eletroencefalográficas.

5. Laboratório de Audição e Tecnologia (LATEC): realizará exame de vectoeletronistagmografia e avaliação auditiva geral (audiometria), contendo duas salas de eletrofisiologia. Também será ambiente de aulas práticas e estágios de docência.

6. Laboratório de Cultivo Celular: O laboratório é destinado aos experimentos que necessitem de espaços mais reservados para evitar contaminação do material manuseado, com manipulação em cabines de segurança biológica com fluxo laminar. Servirá a grupos diversos de pesquisadores, mediante reserva de horário.

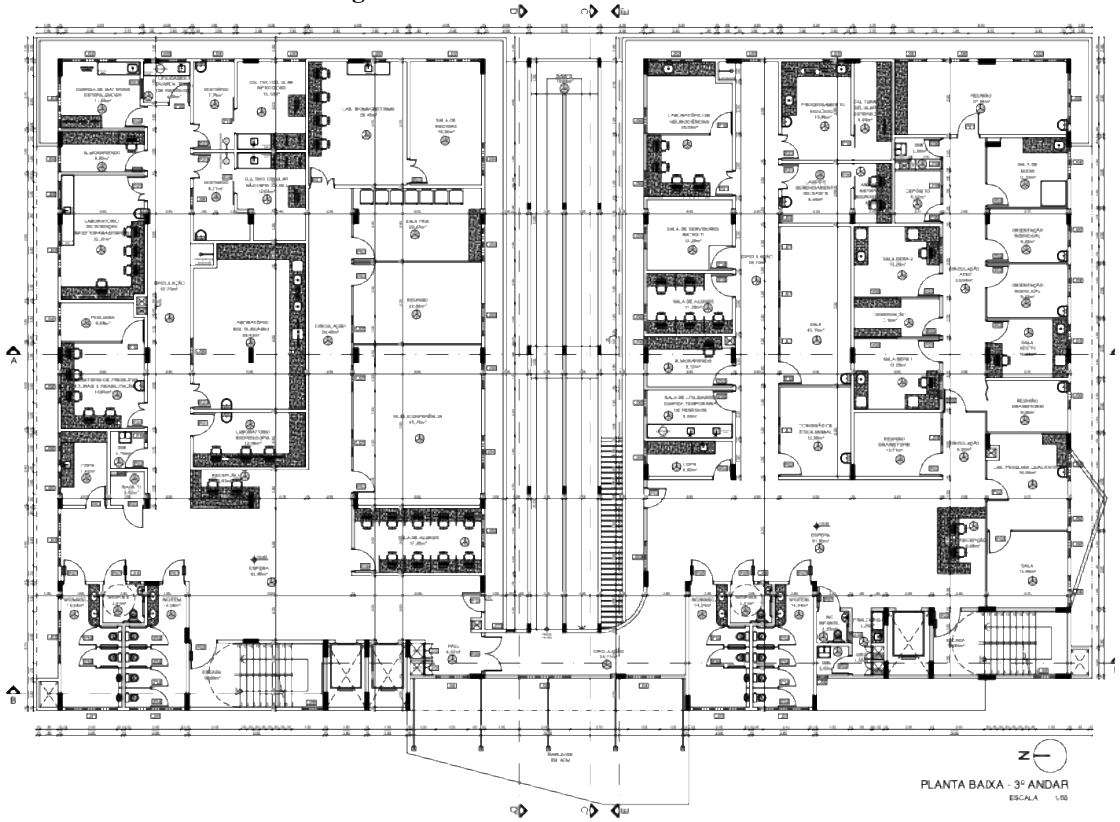
7. Laboratórios multiusuários e de Microscopia: Compõem espaços com equipamentos e bancadas de trabalho que podem ser utilizadas por diferentes grupos de pesquisa, mediante reserva de horário.

8. Sala Fria: O ambiente irá comportar equipamentos que devem ser mantidos em local com temperatura mais baixa, como freezers e geladeiras de uso comum, ultrafreezer e reservatórios para nitrogênio líquido.

O espaço conta também com Almoxarifado, Expurgo e Esterilização que atenderão às necessidades de estocagem, limpeza e esterilização de materiais, instrumentos e soluções biológicas dos laboratórios de pesquisa.

Atendendo as exigências colocadas, com vista a melhorar os ambientes com adequações específicas e funcionais, mostra-se aqui 2 (dois) blocos verticais com lâmina de 20m x 29m (sem considerar os saques, balanços) que se interligam através de um hall interno, onde se localiza a rampa.

Figura 7: Planta Baixa Terceiro Andar



4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As presentes especificações técnicas visam estabelecer as condições gerais para a CONSTRUÇÃO DA POLICLÍNICA IB GATTO FALCÃO.

Todos os materiais e métodos executivos deverão seguir as normas pertinentes da ABNT, mesmo que não estejam explicitamente citadas, assim como deverá ser seguido todos os ditames regulamentadores e orientadores contidas neste documento.

4.1. METODOLOGIAS ADMISSÍVEIS E DESEMPENHO MÍNIMO

O método no qual o anteprojeto foi balizado é a estrutura de concreto armado, com vedação externa da edificação em alvenaria e internamente as vedações serão desenvolvidas em dry-wall e alvenaria convencional, utilizando as variações disponíveis da tecnologia para cada tipo de setor, cada um com seu tipo e quantidade de camadas de placas necessárias.

As paredes de vedação externas deverão atender no mínimo a redução no consumo de água durante a obra, eficiência energética com climatização, propor excelência em conforto térmico, pouca manutenção e não propagar chamas.

As paredes internas deverão ser trabalhadas de forma que a sua construção seja adequada para cada setor da policlínica, em resistência mecânica e resistência a umidade, precisam ser modulares e que geram pouco resíduo em obra.

A estrutura principal, concreto armado, deverá estar dimensionada adequadamente para as cargas atuantes do hospital.

4.2. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

4.3. CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica

(tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

4.4. PROJETOS

O Anteprojeto arquitetônico será de responsabilidade da CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Município de Maceió/AL prevalecerão a prescrição contida nas normas desses órgãos.

Os Projetos Básico e Executivo arquitetônico e complementares serão de responsabilidade da contratada, devendo este conter os elementos necessários à completa execução da obra.

4.5. PLACA DA OBRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa seguindo as diretrizes do Manual de identificação visual do Novo PAC e Manual de uso da marca do Governo Federal – Obras e Projetos de Obras. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A placa deverá ser mantida no local por todo o período de execução do objeto.

4.6. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas e providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessárias para o canteiro de obras. As despesas com a utilização de água e energia, durante o tempo que durar a obra, também correrão por conta da CONTRATADA.

5. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Todos os serviços necessários para a execução da obra deverão ser executados conforme o previsto nos projetos fornecidos pela CONTRATANTE, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas especificadas. Todos os materiais necessários a execução da obra será de 1ª qualidade e de procedência legal, inteiramente fornecidos pelo construtor, que se incumbirá de atender as exigências dos órgãos que tratam da regularidade do comércio de madeira e outros materiais no município.

A mão de obra a empregar deve atender aos requisitos necessários a boa execução dos trabalhos. Visando o melhor resultado possível no tocante a estabilidade, estética e harmonia do conjunto. Comprovando-se com isso a utilização de pessoal com a necessária experiência que o empreendimento exige.

Nestas Especificações fica claro que em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos, fica subentendido a alternativa “ou rigorosamente equivalente” a juízo da fiscalização. Serão impugnados, pela fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ou em desacordo com as condições preestabelecidas em quaisquer dos itens anteriores ou posteriores a este.

Ficará o construtor obrigado a demolir e refazer os trabalhos rejeitados logo após o recebimento da ORDEM DE SERVIÇO correspondente ou registro no Diário de Ocorrência da obra, ficando por sua conta exclusiva, as despesas desses serviços.

O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame da fiscalização, a quem caberá impugnar ou aprovar seu emprego. Cada lote ou partida de material deverá, além de outras constatações, ser comparado com a respectiva amostra previamente aprovada.

As amostras de materiais após aprovadas pela fiscalização, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita ocorrência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns materiais adiante especificados por outros equivalentes, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da fiscalização. Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela fiscalização 72 (setenta e duas) horas, a contar do Registro no Diário de Ocorrência da obra. Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

A responsabilidade do empreiteiro é integral para a obra contratada nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO. A presença da fiscalização na obra não diminui a responsabilidade da Empreiteira. É de inteira responsabilidade da Empreiteira a reconstituição de todos os danos e avarias causadas aos serviços já realizados e/ou a terceiros provocados pela execução da obra.

A guarda e vigilância dos materiais necessários à obra e ainda não entregues ao Estado são de responsabilidade da Empreiteira.

Será procedida cuidadosamente verificação por parte da fiscalização das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, aparelhos elétricos, ferragens e equipamentos diversos.

O construtor é obrigado a manter na obra um livro destinado a "DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS", onde deverão ser feitas anotações pela fiscalização. As anotações registradas pela fiscalização no "DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS" e não contestadas pelo construtor, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data de anotações, serão consideradas aceitas pelo construtor.

O construtor é obrigado a manter à disposição da obra, diariamente um Engenheiro Civil ou Arquiteto, devidamente registrado no CREA, pertencente ao seu quadro de pessoal devidamente registrado no Ministério do Trabalho, como Responsável técnico pela execução dos serviços. Conforme preconizado como condições mínimas de atendimento às necessidades do evento estabelecidas no objeto da construção.

5.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos

técnicos que permita a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra, entre os profissionais incluem encarregados gerais, vigias noturnos, mestres de obra e engenheiros civis de obra pleno.

5.2. ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Desenvolvimento dos projetos básicos e executivos arquitetônicos e complementares da edificação a ser executada, pela contratada, levando em consideração o anteprojeto previamente apresentado pela contratante. Além disso os projetos deverão seguir as normas pertinentes da ABNT, mesmo que não estejam explicitamente citadas.

Cabe a CONTRATADA a obtenção das devidas aprovações dos projetos junto aos órgãos competentes.

5.3. CANTEIRO DE OBRAS

Implantação, operação e desmobilização do canteiro de obras necessário à execução da obra (identificar a obra e local). O canteiro abrigará atividades administrativas, operacionais, de armazenamento e apoio, garantindo condições adequadas de segurança, higiene, logística e produtividade.

O serviço inclui, mas não se limita a:

- Instalações Provisórias:

  - Escritórios administrativos e sala de reuniões.
  - Almoxarifado e depósitos de materiais.
  - Vestiários, sanitários, refeitório e áreas de descanso.
  - Central de produção (ex.: central de armação, carpintaria, etc., se aplicável).

- Infraestrutura de Apoio:

  - Ligação provisória de água, energia elétrica e esgoto (inclusive aprovação junto às concessionárias).
  - Sistema de drenagem superficial e manejo de águas pluviais.

- Logística e Segurança:

- Cercamento e portaria de controle de acesso.
- Sinalização, iluminação de segurança e combate a incêndio.
- Áreas de circulação e armazenamento de materiais e equipamentos.

- Materiais e Equipamentos:

- Estruturas modulares em madeira tratada, metálicas ou pré-fabricadas, conforme necessidade.
- Instalações elétricas e hidráulicas conforme NBR específicas (ver seção 6).
- Pavimentação provisória em brita graduada ou similar para circulação de veículos e pedestres.

Todos os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, sob supervisão de engenheiro responsável com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registrada no CREA.

A obra deverá manter o canteiro limpo, organizado e devidamente sinalizado, garantindo o cumprimento das normas de segurança e saúde do trabalho.

- Normas e Legislação Aplicáveis:

A execução observará, entre outras, as seguintes normas e dispositivos legais vigentes (ou as que venham a substituí-las):

- ABNT NBR 12284 – Elaboração de projetos de canteiro de obras.
- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR 5626 – Instalações prediais de água fria.
- ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário.
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- NR-24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

- Lei Federal nº 14.133/2021 – Para obras públicas (quando aplicável), em especial sobre responsabilidade técnica e segurança.
- Demais legislações municipais e estaduais (licenciamento, alvarás, ligações provisórias, descarte de resíduos).

- Controle de Qualidade e Meio Ambiente:

- Implantar Programa de Gerenciamento de Resíduos (conforme Resolução CONAMA 307).
- Garantir controle de poeira, ruído e efluentes líquidos.
- Manter registros de inspeções, laudos e testes.

5.4. INFRAESTRUTURA

As fundações deverão ser executadas de acordo com o projeto e qualquer dúvida e/ou modificação o projetista deve ser imediatamente comunicado. A base da fundação deverá estar assentada em camada de resistência compatível com as tensões oriundas das cargas da superestrutura, devendo ser alargada até as dimensões apropriadas.

Para perfeita verificação do comportamento das fundações, a CONTRATANTE poderá exigir provas de cargas e/ou acompanhamento das medições de recalques, sendo, em quaisquer casos, as despesas correntes de responsabilidade da CONTRATADA. No caso de divergência entre a sondagem apresentada e o solo encontrado, a responsabilidade técnica e financeira pelos prejuízos caberá à CONTRATADA.

A área interna delimitada pelo cintamento será aterrada e apiloada. A camada final (espessura = 10 cm) deverá ser executada com pedra britada. O nível do cintamento deverá permitir que o nível do piso interno acabado atenda às cotas constantes no projeto arquitetônico.

As cotas de assentamento das fundações superficiais e as profundidades das estacas devem seguir as especificações do Projeto de Fundações e referem-se às cotas dos platôs implantados na área da obra.

Nenhum elemento das fundações poderá ser concretado sem a prévia verificação da construtora e liberação da fiscalização, no tocante aos alinhamentos, armações, locação e/ou outros elementos que, por exigência do projeto, deverão estar embutidos nas fundações.

O concreto utilizado para a fundação deve ser usinado ou por criação de uma usina de

concreto dentro da obra, desde que os teste do concreto saiam dentro dos requisitos mínimos exigidos em projeto e normas vigentes, consistência plástica (abatimento mínimo de 8 cm) e fck como especificado no Projeto de Fundações. A armação das estacas e/ou tubulões devem ser posicionadas no furo antes do lançamento do concreto. As barras de aço das armações deverão estar limpas e mantidas convenientemente afastadas entre si e afastadas das formas por meio de pastilhas de cimento ou de espaçadores plásticos, conforme prescrições da NBR 6118/2003.

Deverão ser extraídos, sistematicamente, corpos de prova dos concretos, para ensaios de resistência e controle tecnológico, por firma especializada, a ser aprovada pela fiscalização da obra e de acordo com as recomendações contidas nas Normas.

Durante a execução, deve-se anotar em tabela própria os elementos como seguem abaixo, de acordo com a NBR-6122, fornecendo o relatório final a fiscalização da obra.

- Comprimento real das estacas e/ou tubulões abaixo do arrasamento;
- Desvio de locação;
- Qualidade dos materiais empregados;
- Consumo de materiais para a fundação e comparação em cada trecho do consumo real em relação ao teórico;
- Controle de posicionamento e armação durante a concretagem;
- Anormalidades de execução;
- Horário de início e fim de escavação e;
- Horário de início e fim de cada etapa de concretagem.

Durante a concretagem das fundações, deve-se usar vibrador de imersão nos dois metros superiores.

Para efeito desta norma, serão considerados como fundações os seguintes corpos e/ou elementos de uma edificação:

A. Blocos
B. Sapatas
C. Cintas de fundação
D. Radies
E. Estacas

5.5. SUPRAESTRUTURA

A concepção do projeto de estrutura deverá se basear nas características e objetivos de uso fornecidos pelo contratante e constante no projeto arquitetônico e deverá se basear nas Normas Técnicas a seguir:

ABNT NBR 5674:2012	Manutenção de Edificações
ABNT NBR 6118:2014	Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
ABNT NBR 6120:1980	Cargas para cálculo de Estruturas e Edificações
ABNT NBR 6123:1988	Forças devidas ao Vento em Edificações
ABNT NBR 8681:2003	Ações e segurança nas Estruturas - Procedimento
ABNT NBR 4432:2001	Exigências de Resistência ao Fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento
ABNT NBR 15200:2012	Projeto de Estruturas de Concreto em Situação de Incêndio
ABNT NBR 15421:2006	Projeto de Estruturas resistentes a Sismos - Procedimento
ABNT NBR 15575:2013	Coletânea de Normas Técnicas – Edificações Habitacionais - Desempenho
ABNT NBR 7680:2015	Concreto – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto – Parte 1 – Resistência à compressão axial
ABNT NBR 12655:2015	Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento
ABNT NBR 14037:2011	Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos
ABNT NBR 14931:2004	Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento
ABNT NBR 15696:2009	Forma e escoramentos para estrutura de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos
ABNT NBR 16280:2015	Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas - Requisitos

Requisitos como classe de agressividade, tempo requerido de resistência ao fogo, carregamentos adotados de cargas, cargas de ventos, necessidade de resistência a sismos e afins terão de ser passados em memorial junto com projeto estrutural.

Os limites de deslocamentos admissíveis prescritos na NBR6118:2014 deverão ser atendidos.

Durante a obra devem ser mantidas as especificações estabelecidas em projeto e memorial. A substituição de especificações constantes no projeto só poderá ser realizada com a anuência do projetista. Estas especificações estão baseadas nas características de desempenho declaradas pelo fornecedor, porém cabe exclusivamente a ele comprovar a veracidade de tais características.

A construtora deverá aplicar procedimentos de execução e de controle de qualidade dos serviços de acordo com as respectivas normas técnicas de execução e controle. Devem ser seguidas as instruções específicas de detalhamento de projeto e de especificação visando assegurar o desempenho final e, em caso de necessidade de alteração, deve ter o aval do projetista antes da execução.

Para a produção da estrutura deverão ser observadas as tolerâncias de execução conforme

NBR 14931:2004 – Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

O desenvolvimento adequado do traço do concreto, com a pesquisa dos materiais regionais disponíveis para a sua produção, agregados, miúdo e graúdo, cimento e aditivos, poderá levar à redução no custo do concreto, além da melhoria nas suas características mecânicas, de trabalhabilidade e de baixa retração.

Deverá ser confirmado o agregado graúdo especificado no projeto.

O controle do concreto deverá seguir as premissas constantes na norma NBR 12655:2015 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento.

Conforme norma, os responsáveis pelo recebimento e pela aceitação do concreto são o proprietário da obra e o responsável técnico pela obra, devendo manter a documentação comprobatória (relatórios de ensaios, laudos e outros) por 5 anos.

O projetista estrutural sempre deve ser acionado quando existir uma situação de concreto não conforme.

Para os casos de concreto não conforme deve ser seguida a norma NBR 7680:2015 – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto – Parte 1: Resistência a Compressão Axial e a Recomendação da ABECE.

Deverá ser adotado pela construtora, pós-execução da estrutura, cuidados para que não se tenha perda de durabilidade por corrosão da armadura:

- Evitar escorrimento de água pluvial pelo concreto, através da execução de pingadeiras ou outras proteções adequadas;
- Impermeabilizar as faces de concreto expostas ao tempo ou em contato permanente com água;
- Colmatar fissuras visíveis, acima dos limites normativos da ABNT NBR 6118:2014 para evitar processos corrosivos.

5.6. PAREDES E PAINEIS

Os fechamentos internos (Parede interna) terão uso de dry-wall e alvenaria convencional, tanto internamente, quanto fechamentos externos. O sistema drywall é mais leve e com espessuras menores que as das paredes de alvenaria. Com a sua aplicação concomitante com os montantes, traz a rapidez a obra, redução nos resíduos e a melhor acústica.

Projeto deve indicar o local onde está sendo utilizado o produto especificado (Drywall).

Será executada com perfil metálico, lã de rocha e fita para tratamento acústico (banda acústica), Parafuso LB ou LA (metal-metal), com pino de aço com arruela cônica, chapa de gesso acartonado, ST (Standard), RU (Resistente à umidade), RF (Resistência ao fogo), Parafuso TA ou TB 25, Fita de papel microperfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa, massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, secagem rápida, para tratamento de juntas de chapa de gesso (com adição de água).

Para a execução deve-se utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré-definidos no projeto, com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posições das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes, para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos. A fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca as sobrepor.

Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso), fazer a fixação do montante em contado com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal). Para os montantes duplos fazer a fixação entre os perfis com auxílio de um alicate puncionador. Os perfis duplos podem ser montados em forma de caixão (contato entre as abas dos perfis) ou em forma de “H” (contato entre as almas dos perfis). Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa.

Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas. Colocar a fita de papel microperfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa. Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

As vedações externas e algumas internas, serão feitas em alvenaria e deverão seguir as normas técnicas: ABNT NBR 15270-1: 2005 Componentes cerâmicos; parte 1: blocos cerâmicos para alvenaria de vedação, terminologia e requisitos; _ABNT NBR 15270-3: 2005 Componentes cerâmicos; parte 3: blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação,

métodos de ensaio; _ABNT NBR 7170:1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria; _ABNT NBR 6460: 1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, verificação da resistência à compressão; _ABNT NBR 13281:20005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, Requisitos.

As alvenarias de elevação com assente de ½ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2mm previamente fixados a cada 38cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos.

5.7. PISOS E REVESTIMENTOS

As especificações de revestimentos (estão descritas também nas plantas de 02/18 a 09/18), seguem especificações técnicas por ambiente:

PISO	
1	PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (GRANILITE) POLIDO E IMPERMEABILIZADO, NA COR CINZA COM MAIOR DOSAGEM DE BRANCO E RODAPÉ ALINHADO À FACE EXTERNA DA PAREDE, RETO, POLIDO NA COR CINZA GRAFITE, ALTURA DE 0,10m.
2	PORCELANATO 58 X 58cm NA COR BEGE (SOFT LAND, PAMESA OU SIMILAR), PEI 4. OU SIMILAR
3	REVESTIMENTO CERÂMICO 60 X 60cm NA COR BRANCO, PEI 4.
4	CONCRETO PINTADO DE TINTA PARA QUADRAS ESPORTIVAS NA COR CINZA
5	PISO VINÍLICO EM MANTA HOMOGÊNEA COM CONTROLE DE CONDUTIVIDADE NA COR AZUL CLARO, LINHA TARKETT HOSPITALAR OU SIMILAR
6	PISO VINÍLICO EM MANTA PARA ÁREA HOSPITALAR NA COR AZUL CLARO, LINHA TARKETT HOSPITALAR OU SIMILAR
7	PISO EM GRANITO LEVIGADO (ANTIDERRAPANTE) BRANCO EVEREST E RODAPÉ ALINHADO À FACE EXTERNA DA PAREDE, RETO, ALTURA DE 0,10m.
8	CONCRETO DESEMPENADO DE ALTA RESISTÊNCIA COM JUNTAS DE DILATAÇÃO 2 X2 M
9	GRAMA / JARDIM
10	PISO ELEVADO COM CHAPAS METÁLICAS PARA SALA DE SERVIDORES (T.I)

Todas as juntas deverão ser em material cimentício, com índice de absorção de água inferior a 4%, estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniformes, as quais poderão exceder

a l,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Caberá à contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

Os pisos de manta vinílica serão de 2mm de espessura, utilizando o processo de solda quente nas juntas e a aplicação de rodapé curvo com altura de 7cm no mesmo material. A instalação será executada com rodapé curvo, portanto, atentar-se para deixar uma sobra da manta nas bordas próximas às paredes e de acordo com o tamanho do rodapé. O suporte curvo e o arremate de rodapé deverão ser colados com adesivo de duplo contato sem toluol previamente à instalação das mantas.

Antes da solda quente é necessário efetuar a fresagem nas emendas das mantas. Sem essa etapa o cordão de solda não irá se fundir ao piso e a emenda ficará aberta. A profundidade da fresagem depende da espessura do produto a ser soldado e do diâmetro do cordão de solda que será utilizado. É preciso ter cuidado para não fazer uma cavidade muito profunda - ela deve ser no máximo 2/3 da espessura total do produto. Isso é muito importante para garantir resistência apropriada e uma boa junção do cordão de solda com o produto;

Utilizar sempre a fresa elétrica para assegurar uma cavidade uniforme e de secção circular. Remover todas as impurezas causadas pela fresagem e aspirar o pó de todos os chanfros cuidadosamente.

Aguardar sempre no mínimo 12 horas após a instalação para iniciar a soldagem, garantindo que o adesivo esteja seco. As juntas devem estar bem fechadas, tocando as extremidades umas das outras, sem estarem comprimidas ou demasiadamente abertas. Verificar se o cordão de solda está de acordo com o especificado em projeto, utilizar somente soldador elétrico de qualidade profissional, que manterá a temperatura durante o trabalho, o soldador

deve estar a uma temperatura de 470ºC. Iniciar a solda em uma das extremidades da cavidade a uma velocidade constante de 2,0m/min para produtos heterogêneos e 1,5m/min para produtos homogêneos. Atentar-se para o uso de bico borboleta em mantas heterogêneas, evitando assim que o calor do soldador deixe as bordas do piso ou revestimento com brilho.

A ponteira do soldador deverá estar sempre paralela em relação ao piso ou revestimento, garantindo que o cordão se funda efetivamente, passar o adesivo na área da segunda manta e por debaixo da borda da primeira, e aguardar o tempo de tack para finalizar a colagem.

Repetir o mesmo procedimento de instalação com as próximas mantas (desdobrá-las em duas partes e pressionar). Finalizar com a aplicação do rolo compressor de 50kg. Cortar a borda sobreposta com o auxílio do cortador de juntas Linocut. Regular a ferramenta para evitar que a emenda fique demasiadamente justa. É possível também utilizar um estilete e régua de metal para remover as sobras.

Repita o mesmo procedimento na outra metade, iniciando na parede oposta e finalizando no centro. Sempre sobrepor os cordões aproximadamente 2cm no ponto de encontro.

O piso industrial de alta resistência poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com mínimo 7 cm de espessura. Após nivelamento, desempenar e queimar.

Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada. Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego. Lavagem com bomba de pressão e após a retirada completa de todo material solto e deixar secar. Aplicar resina acrílica para acabamento. Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm2, com espessura de 5 centímetros.

As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes. As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso. Será colocado juntas plásticas de dilatação 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 metro x 1 metro, obedecendo a modulação estrutural da edificação.

Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120. O último

polimento será efetuado com lixa número 120. Todo o piso será lavado, encerado com pelo menos 03 demãos de cera incolor, antiderrapante, por ocasião da entrega provisória da obra.

As calçadas, diferenciadas das vias e dos estacionamentos de veículos por terem níveis mais elevados e são reservadas exclusivamente ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação e outros fins.

São elementos complementares aos serviços de drenagem, destinados a caracterizar os espaços adjacentes aos meios-fios, externamente ao pavimento, em segmentos onde se torna necessária a orientação e disciplina do tráfego de pedestres, como canteiros centrais, interseções e outros pontos singulares.

Conforme define o item 3.5 da NBR, “as etapas que constituem os serviços necessários para a execução de um passeio e que são basicamente: leito, sub-base, base e revestimento”

O preparo do terreno sobre o qual se assentará a calçada é de máxima importância, para garantir a qualidade do serviço.

Os passeios devem ser revestidos com material de boa resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais.

A superfície de fundação da calçada deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O solo deve ser limpo, plano, e compactado com soquete de concreto ou com compactador tipo sapo. As formas laterais têm de estar totalmente executadas, com alinhamentos e caimentos, obedecendo às dimensões de projeto.

5.8. REVESTIMENTOS DE PAREDES

As especificações de revestimentos (estão descritas também nas plantas de 02/18 a 09/18), seguem especificações técnicas por ambiente:

A	REVESTIDA COM TINTA ACRÍLICA SOBRE MASSA ACRÍLICA NA COR BRANCA. • ALGUNS AMBIENTES REQUEREM TRATAMENTO ESPECÍFICO PARA PAREDES, COMO BARITA, ETC. VER ESPECIFICAÇÃOES EM PLANTA COM NOME "A*"
B	REVESTIDA COM TINTA EPÓXI SOBRE MASSA ACRÍLICA.
C	PORCELANATO 58 X 58cm NA COR BEGE (LOFT SAND, PAMESA OU SIMILAR),RETIFICADO, ALTO TRÁFEGO, DO PISO A ALTURA DE 2,03m (trincho para baixo), APÓS PINTURA COM TINTA ACRÍLICA EM COR A DEFINIR SOBRE MASSA ACRÍLICA ATÉ O FORRO.
D	PORCELANATO IMITANDO MADEIRA 22 X 90cm PAMESA OU SIMILAR
E	PORCELANATO 58 X 58cm NA COR BEGE (LOFT SAND, PAMESA OU SIMILAR),RETIFICADO

Toda superfície de alvenaria e de concreto da meso-estrutura a ser revestida deverá ter chapisco de aderência c/argamassa de cimento e areia traço 1:3, espessura de 0,5 mm.

Os emboços/massa única serão regularizados e desempenados com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

Todas as peças cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta de fabricante idôneo. Depois de terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência. Executar o rejunte após a cura, as juntas não devem exceder 2,5 mm de largura.

Os revestimentos de parede em cerâmica serão executados por ladrilheiros peritos em serviço esmerado e durável, de acordo com o projeto. As cerâmicas serão selecionadas quanto à qualidade, calibragem, desempeno e coloração, sendo descartadas as peças que demonstrarem defeito de superfície, discrepância de bitola ou empeno. As cerâmicas cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. O assentamento se fará com argamassa pronta de boa qualidade, certificando-se, após a pega da mesma, da perfeita aderência das peças ao substrato.

Utilizar barita locais onde sejam necessárias proteção radiológica nas paredes, como

tomografia, raio-x, salas cirúrgicas com arco cirúrgico, mamografia e afins, onde sua espessura e aplicação será definida por projeto de proteção radiológica.

Quanto as pinturas serão utilizadas para uniformizar a absorção em superfícies de alvenarias e metais, proporcionando um melhor poder de enchimento e cobertura pela tinta de acabamento, em interiores e exteriores. As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

Não deverão ser aplicados sobre rebocos novos não curados, paredes caiadas, impermeabilizadas, gesso ou em paredes calcinadas. A diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante. A aplicação deverá ser feita em uma demão, com trincha, rolo de lã ou de espuma ou revólver. Será utilizada a massa acrílica para uniformizar as superfícies em gesso e proporcionar um melhor poder de enchimento e cobertura pela tinta. As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes da aplicação da pintura. A diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas. As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente. As esquadrias em geral, vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura,

etc., deverão ser protegidos com papel colante antes do início dos serviços de pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas.

Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

Para todos os tipos de pintura indicados a seguir, exceto se houverem recomendações particulares em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em 1 ou 2 demãos, ou tantas quanto necessárias para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante). No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

5.9. REVESTIMENTO DE TETO

As especificações de revestimentos (estão descritas também nas plantas de 02/18 a 09/18), seguem especificações técnicas por ambiente:

TETO	
a	FORRO DE GESSO ACARTONADO COM TINTA ACRÍLICA SOBRE MASSA ACRÍLICA NA COR BRANCA.
b	LAJE PINTADA EM TINTA ACRÍLICA SOBRE MASSA ACRÍLICA NA COR BRANCA.

Os forros de gesso acartonado, podendo ser fixos ou removíveis, eles devem ter espessura

mínima de 12,5 mm e ser fixados em perfis longitudinais que são construídos de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, sustentados por pendurais próprios reguláveis a cada 120 cm e devem ser fixados à estrutura existente. Os parafusos utilizados são autoperfurantes e autoatarrachantes, zincados ou fosfatizados aplicados com parafusadeira. Parafusar as placas de 30 em 30 cm no máximo e no mínimo a 1 cm da borda das placas. A instalação dessas placas deve seguir as recomendações do fabricante.

As pinturas nos tetos serão utilizados para uniformizar a absorção em superfícies e proporcionar um melhor poder de enchimento e cobertura pela tinta de acabamento. As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

A diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante. A aplicação deverá ser feita em uma demão, com trincha, rolo de lã ou de espuma ou revólver. Será utilizada a massa acrílica para uniformizar as superfícies em gesso e proporcionar um melhor poder de enchimento e cobertura pela tinta. As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes da aplicação da pintura. A diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas. As pinturas serão executadas evitando-se escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente. As esquadrias em geral, vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura,

etc., deverão ser protegidos com papel colante antes do início dos serviços de pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas.

Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

Para todos os tipos de pintura indicados a seguir, exceto se houverem recomendações particulares em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em 1 ou 2 demãos, ou tantas quanto necessárias para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

Selador acrílico teto – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies de teto como forro de gesso acartonado e lajes.

5.10. COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES

As vigas baldrames, antes do início da alvenaria, deverão ser impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia com adição de impermeabilizante no traço 1:3 e espessura de 2 cm, no topo e descendo 15 cm para cada lateral da viga. A concretagem do contrapiso deverá ser executada juntamente com a impermeabilização das vigas baldrames para evitar fissuras no mesmo. Somente após este procedimento, poderão ser iniciados os trabalhos de alvenaria.

Nos ambientes molhados será feito impermeabilização com argamassa polimérica.

A coberta da Policlínica terá uma parte em telhas termoacústicas e outra será laje

impermeabilizada, onde deverão seguir as normas vigentes e especificações do fabricante.

Nas lajes expostas será colocado manta asfáltica dupla com espessura de 3 mm + 4 mm e proteção mecânica.

5.11. ESQUADRIAS

As esquadrias (janelas) serão em alumínio natural e vidro transparente, com vidro jateado nos banheiros. Portas internas em madeira, as portas serão pintadas na cor branco neve e as caixas na cor creme com tinta esmalte sintético, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto executivo e no quadro de esquadrias (janelas e portas). Seguindo as Normas: EB- 1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Cuidados a serem tomados pela CONTRATADA para esquadrias de madeira e vidro:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;

- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;

- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de videa com diâmetro de 10mm;

- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon;

- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusá-la no reenquadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;

Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Os alumínios deverão ser anodizados de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar

recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontros dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido. Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados com ângulo bem esmerilhados e lixados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências.

5.12. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

5.12.1. BANCADAS

As bancadas serão em inox com torneiras e acessórios em inox ou granito branco everest, conforme detalhamento e quadro de bancadas.

Instalação e fornecimento das bancadas gerais da edificação, as bancadas em granito deverão possuir formato e cor de acordo com o projeto e deverão ser instaladas em estrutura independente de aço, diretamente chumbadas com massa plástica específica e as juntas entre as

peças de granito deverão ser acabadas de forma que facilitem a futura limpeza. As bancadas de aço inoxidável utilizadas em áreas específicas de centro cirúrgicos, UTIs e salas de utilidade deverão seguir padronização conforme o projeto e instaladas em estrutura independente de aço e sua base revestida com material impermeabilizante (tinta acrílica ou epóxi).

5.12.2. BATE-MACAS

Será instalado bate-macas, em PVC na cor azul claro nas circulações das áreas de saúde, conforme projeto arquitetônico.

5.12.3. CORRIMÃO

Será instalado corrimão em aço inox em todos os locais que tenham desníveis, como por exemplo escadas e rampas, conforme projeto arquitetônico.

5.13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANTÁRIAS

O projeto deverá ser elaborado tendo por base as Normas vigentes preconizadas pela ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, as diretrizes básicas fornecidas pelo projeto arquitetônico, orientação da Concessionária local e especificações dos fabricantes dos materiais a serem utilizados na obra. Segue:

NBR 8160/99 - Instalações prediais de esgoto sanitário
NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais
NBR 5626 - Instalações prediais de água fria
NBR 9822 – Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água
NBR 5648 – Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC
NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação.
NBR 5680 – ABNT – Tubos de PVC rígido – dimensões – Padronização.
NBR 9649 – ABNT – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
NBR 9814 – ABNT – Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento.
NBR 15527 – Água de chuva-Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis.
NBR 9800/1986 – ABNT - Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário.
NBR 8194/1994 – ABNT - Hidrômetro para água fria até 15,0 m3/h de vazão nominal – Padronização.
NBR 12207/1992 – ABNT - Projeto de interceptores de esgoto sanitário.
NBR 12209/1992 – ABNT - Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário.
NBR 12211/1992 – ABNT - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.
NBR 12214/1992 – ABNT - Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público.
NBR 12216/1992 – ABNT - Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público.

NBR 7198/1993 – ABNT - Projeto e execução de instalações prediais de água quente.
NBR 7229/1993 – ABNT - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
NBR 6493/1994 – ABNT - Emprego de cores para identificação de tubulações.
NBR 12217/1994 – ABNT - Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.
NBR 12218/1994 – ABNT - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público.
NBR 13969/97 – ABNT - Tanques sépticos, unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – projeto, construção e operação.
NBR 14005/1997 – ABNT - Medidor velocímetro para água fria, de 15 m³/h até 1 500 m³/h de vazão nominal.
NBR 15569/2008 – ABNT - Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto.
NBR 11720/2010 – ABNT - Conexões para unir tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar.
NBR 13206/2010 – ABNT - Tubo de cobre leve, médio e pesado sem costura, para condução de água e outros fluidos.

Todos os ensaios e testes exigidos por norma deverão ser devidamente realizados antes da aplicação dos materiais e/ou após execução dos serviços, conforme exigências específicas.

Para todos os materiais a serem discriminados nos itens subsequentes deverão ser devidamente seguidas às recomendações de instalação, execução e manutenção dos seus fabricantes.

Todos os materiais e equipamentos que apresentem na sua especificação indicação de marca ou fornecedor, poderão ser substituídos por outros que possuam equivalência técnica, desde que as alternativas propostas sejam previamente aprovadas pela fiscalização.

Caso venham a serem utilizadas outras indicações de materiais, cuja similaridade apresentada pela construtora venha a alterar algum parâmetro do projeto proposto, caberá a construtora elaborar o detalhamento necessário para que a fiscalização aprove o material sugerido.

As tubulações devem ser executadas obedecendo as Normas pertinentes, por pessoal especializado e habilitado para serviços da presente natureza, obedecerão às exigências do Proprietário e serão executadas de acordo com estas recomendações: Todas as tubulações verticais de águas pluviais deverão ter inspeção.

As declividades indicadas nas tubulações de esgoto e águas pluviais são as mínimas necessárias podendo sempre que possível ter valor maior.

Os tubos ponta e bolsa serão assentados com as bolsas voltadas para montante, isto é, no sentido oposto ao do escoamento.

Antes da pintura e revestimento, todas as canalizações deverão ser testadas, a fim de constatarem-se possíveis vazamentos.

Durante a construção até o início da montagem dos aparelhos, as extremidades livres das tubulações serão vedadas com caps ou plugs devidamente apertados, para evitar a entrada de corpos estranhos.

Todas as peças sanitárias deverão ser instaladas de acordo com cotas do "Detalhamento do Projeto de Arquitetura".

As canalizações instaladas nos tetos e paredes deverão ser suportadas por braçadeiras de fixação de modo a ficar assegurada a permanência da declividade e do alinhamento.

As canalizações das tubulações de esgoto devem ser feitas de modo que os reparos de que venham a necessitar possam ser executadas facilmente sem que haja danos na estrutura da Edificação.

Todas as tubulações aparentes após serem testadas, deverão ser pintadas de acordo com a Norma da ABNT-NB-54.

Os testes de tubulações devem seguir a Norma NBR-8160.

5.13.1. ÁGUA FRIA

As instalações de água-fria serão projetadas de acordo com a NBR 5626 - Instalações Prediais de água-fria, da ABNT e a RDC 50, da ANVISA.

O abastecimento dos prédios será realizado através inicialmente por concessionária local, mediante ramal predial dotado de hidrômetro particular conforme a NBR 8194/1994 e que forneçam vazão suficiente para todo o empreendimento a partir da demanda fornecida em projeto.

O sistema adotado para a distribuição geral de água-fria será com bombeamento, que consiste no emprego de bomba centrífuga de recalque para a transferência da água depositada no reservatório inferior em concreto com capacidade de armazenamento estipulada em memorial de cálculo para o reservatório superior em concreto, também com capacidade estipulada em memorial de cálculo. Este sistema é automático, e é comandado através de boias magnéticas, instaladas no interior dos reservatórios e interligadas ao sistema elétrico das

bombas.

Do reservatório superior, parte a tubulação de barrilete, a qual alimentará as colunas de água-fria. Ao atingirem o nível do solo, as mesmas farão um percurso sob o piso externo do hospital até atingir os respectivos pontos de consumo nos ambientes.

Os ramais e sub-ramais que atendem as peças de utilização serão embutidos nas paredes, pisos ou correrão sob as lajes, pelo forro de teto, conforme o caso.

5.13.2. ESGOTO

O projeto das instalações de esgotos sanitários será desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas mínimas quanto à higiene, segurança, economia e conforto dos usuários, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

As instalações serão projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedarem a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedirem a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável.

Deverá ser previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

Os esgotos primário e secundário serão encaminhados ao sistema de coleta pública, para a devida ação de coleta e transporte para o esgotamento sanitário.

5.13.3. ÁGUAS PLUVIAIS

O projeto de águas pluviais deve ser regido pelas exigências normativas vigentes e critérios necessários aos projetos das instalações de drenagem de águas pluviais, visando a garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia. Aplica-se à drenagem de águas pluviais em coberturas e demais áreas associadas ao empreendimento, tais como estacionamento, terraços, pátios, quintais e similares.

5.13.4. DRENAGEM

Normas e Portarias de referência:

NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais;

NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação;

NBR15527 – Água de chuva-Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis;

NBR 12266/1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento.

O projeto de drenagem tem por objetivo dimensionar os dispositivos que irão resguardar todas as estruturas da obra das descargas líquidas que venham a incidir sobre a área. Basicamente os dispositivos são dimensionados de forma a proporcionar a coleta e condução das águas, até local seguro de deságue e seu dimensionamento consiste em compatibilizar-se a capacidade hidráulica de cada dispositivo às vazões de demanda.

Para os dispositivos de drenagem profunda foram utilizados tubos de PVC corrugado ou similar, se necessário perante projeto ocorrerá mudanças como diâmetros e materiais utilizados, caixas coletoras de alvenaria com grelhas metálicas e ponta de saída em concreto estrutural.

As caixas coletoras com grelha poderão ser construídas em alvenaria de tijolos, paredes simples, rebocadas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, e fundo em concreto simples com espessura mínima de 0,10m e tampa metálica em forma de grelha. A altura mínima entre a tampa da caixa e o fundo é de 0,80m e terá rebaixo de 0,20m no fundo para depósito e retenção de areia.

As redes coletoras serão de seção circular constituído por tubos de PVC corrugado com seus diâmetros indicados conforme projeto apresentado.

A rede projetada tem a finalidade de captar toda a água proveniente das precipitações. Essa captação dar-se-à através de dispositivos de drenagem tipo caixa coletora com grelha conduzida por calhas no eixo da via. Alem destes deflúvios já mencionados, esta rede foi planejada para recolher toda água incidente das vagas de estacionamento e passeio visto que os mesmos devem ter inclinações transversais para o eixo central da via e assim recolhidas através das caixas coletoras com grelhas para a tubulação da rede de drenagem pluvial.

5.13.5. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

As louças serão na cor branca. As bacias sanitárias utilização a descarga do tipo caixa acoplada, cubas porcelana ou inox e toneiras metálicas, verificar projeto arquitetônicos os ambientes necessários.

Deverão ser instalados acessórios para os sanitários, tais como: - porta papel higiênico, saboneteira para sabão líquido e papeleira. Serão instaladas alças em aço inox, para acessibilidade, nos sanitários dos pacientes e nos sanitários com acessibilidade.

5.14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

Todas as instalações elétricas deste projeto deverão ser executadas de acordo com as normas e padrões exigidos pelas ABNT e concessionaria local ou por normas internacionais caso não tenha norma ABNT aplicável.

Todos os materiais utilizados têm que levar em consideração primordialmente um padrão de qualidade alto; bem como, também levar em consideração aqueles materiais que atendendo a premissa acima, pudessem ser encontrados com facilidade no mercado local. Todo o material empregado deverá ser novo, estar em bom estado e de acordo com estas especificações.

Segurança da instalação e facilidade de manutenção e/ou ampliação. O circuito das tomadas de energia terá que ser calculado dentro das prescrições da NBR5410/04. Os eletrodutos serão dimensionados segundo o critério de taxa máxima de ocupação optando-se, entretanto, sempre por uma bitola imediatamente superior a encontrada prevendo-se com isto, provável ampliação. Com relação aos condutores elétricos, dimensionados dentro dos critérios preconizados pela NBR-5410/04 e ABNT NBR 6150/80, levando-se em consideração uma temperatura ambiente de 40º bem como outros fatores presente em cada caso. Como as instalações é suprida diretamente por subestação transformadora a partir da média tensão, utilizar como valores máximos admissíveis de queda de tensão, 4% para iluminação e outros usos.

NORMAS DE EXECUÇÃO:

a) Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição firmemente ligados às estruturas de suporte, e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente seguro e de boa aparência.

b) Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes das fixações e durante a construção, convenientemente obturadas a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

c) Todos os eletrodutos deverão ser emendados por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades de forma a se tocarem para assegurarem continuidade da superfície interna do eletroduto.

d) Não deverão ser empregadas curvas com reflexões menores que 90º. Em cada trecho de eletrodutos, entre duas caixas, ou entre extremidades e caixa, poderão ser empregadas no máximo três curvas de 90º ou seu equivalente até no máximo de 270º.

e) Deverão ser empregados caixas de passagem: - Em todos os pontos de entrada ou saída dos condutos na canalização, exceto nos pontos de transição ou passagens de linhas abertas para linhas em condutos os quais neste caso, deverão ser arrematados com bucha adequada. - Em todos os pontos de derivação ou emendas de condutores. - Em todos os pontos de instalação de aparelhos e dispositivos.

f) As alturas das caixas em relação ao piso acabado serão as seguintes:

Interruptores (centro da caixa)	1,10 m
Tomadas baixas	0,30m
Tomadas acima dos balcões	1,20 m

g) As caixas de interruptores, quando próximo de alisares, serão localizadas a no mínimo 0,10m dos mesmos.

h) As diferentes caixas de mesmo ambiente serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias sensíveis no seu conjunto.

i) O quadro de distribuição será de embutir a uma altura mínima de 1,40m do piso acabado ao centro do quadro.

O fornecimento dos trafos e geradores e instalação dos mesmos também deverá ser contemplado, posterior aprovação pela concessionária que irá alimentá-lo em média e alta tensão, a especificação da capacidade do mesmo deverá ser calculada de acordo com a demanda do projeto e todo o material e especificações dos itens de média e alta tensão deverão ser fornecidos a partir de projeto a ser contratado pela CONTRATADA.

A instalação do sistema que ficará responsável pela troca de informações da edificação,

dentro das normativas vigentes e balizados pelo projeto básico, com a utilização de pontos centrais para a manutenção e verificação das instalações, como salas de tecnologia de informação, concomitante com as instalações de circuito fechado de televisão com câmeras do tipo IP, utilizando-se de um sistema lógico específico.

A rede de sonorização para o acesso à informação geral no hospital também será englobada nos locais que se fazem necessário, concomitante com seus acessórios. Quadros com módulos de automação deverão ser dimensionados e aplicados em locais necessários, como recalque de água fria, reutilização de água da chuva, quadro de bombas de incêndio, entre outros.

5.15. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS – SPDA

Os sistemas de proteção contra descargas atmosféricas deverão ser executados de acordo com a NBR – 5419 e deverão utilizar, nos serviços, mão-de-obra de alto padrão técnico. Todos os materiais básicos componentes, aparelhos e equipamentos a serem instalados deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT e especificações complementares da companhia energética local.

Os materiais a serem usados deverão ser de boa qualidade e obedecer às especificações contidas nesta Especificação, no projeto de SPDA, neste memorial descritivo, às Normas da ABNT no que couber e às exigências da Concessionária local.

As normas técnicas que deverão ser seguidas são as seguintes:

NBR – 6524/1998 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas;
NBR – 5419/2018 – Proteção Contra Descarga Atmosférica.
NBR – 15465/2008 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho.
NBR – 15701/2016 – Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistema de eletrodutos.

Normas de execução:

- Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição firmemente ligados às estruturas de suporte, e aos respectivos pertences, formando um

conjunto mecânica e eletricamente seguro e de boa aparência;

- A interligação entre massas metálicas e os para-raios, devem ser o mais curtas possível;
- Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios;
- É vedado o uso de emenda nas descidas, exceto a conexão na caixa de inspeção que é obrigatória, a menos que executadas com solda exotérmica, conforme item 5.1.2.4.4 da NBR- 5419/2001;
- A ligação das descidas aos terminais aéreos deve ser executada por conectores de pressão ou juntas amolgáveis, que assegurem uma sólida ligação mecânico-elétrica;
- A conexão de medição (caixa de inspeção), deve estar localizada o mais próximo possível dos eletrodos de terra e em local acessível.

5.16. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Acesso de viaturas CBMAL a edificação	Iluminação de emergência
Segurança estrutural contra incêndio	Detecção de incêndio
Separação entre edificações	Alarme de incêndio
Compartimentação horizontal	Sinalização de emergência
Compartimentação vertical	Extintores
Controle de materiais de acabamento	Hidrantes
Saídas de emergência	Chuveiros automáticos
Brigada de incêndio	Controle de fumaça
Elevador de emergência	Espuma
Plano de emergência	Plano de intervenção de incêndio
SPDA Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas	Sistema fixo de gases limpos e dióxido de carbono (CO2)

RISCOS ESPECIAIS

Armazenamento de líquidos inflamáveis	Fogos de artifício
Gás Liquefeito de Petróleo	Vaso sob pressão (caldeira)
Armazenamento de produtos perigosos	Outros (especificar)

DO ACESSO DE VIATURAS (INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 06/2021 CBMAL)

a) Largura da via interna: Mínima de 06 m;
b) Altura e largura da entrada principal: Altura livre.

Nota: As vias devem suportar viaturas com peso de 25.000 Kgf. (solo natural)

DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA (FOTOLUMINESCENTE)

O modelo das sinalizações de emergência deverá seguir as instruções da INSTRUÇÃO TÉCNICA

ESTADO DE ALAGOAS
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS - UNCISAL

Nº 20/2021 CBMAL e NBR 16820:2020.

DESCRIÇÃO DAS SINALIZAÇÕES

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S1		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas. **Dimensões mínimas:** L = 1,5H
S2				Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência. **Dimensões mínimas:** L = 2,0H
S3				Indicação de uma saída de emergência a ser fixada acima da porta, para indicar o seu acesso.
S12			Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem: "SAÍDA" ou Mensagem "SAÍDA" e pictograma e / ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre de ≥ 50mm	Indicação de saída de emergência, com ou sem compartimentação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)

E5		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio.

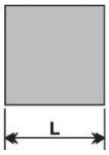
E8		Hidrante de incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueira.

DIMENSÃO DAS INDICAÇÕES DE SAÍDA – Conforme Tabela A-1 da IT 20/2021 CBMAL.

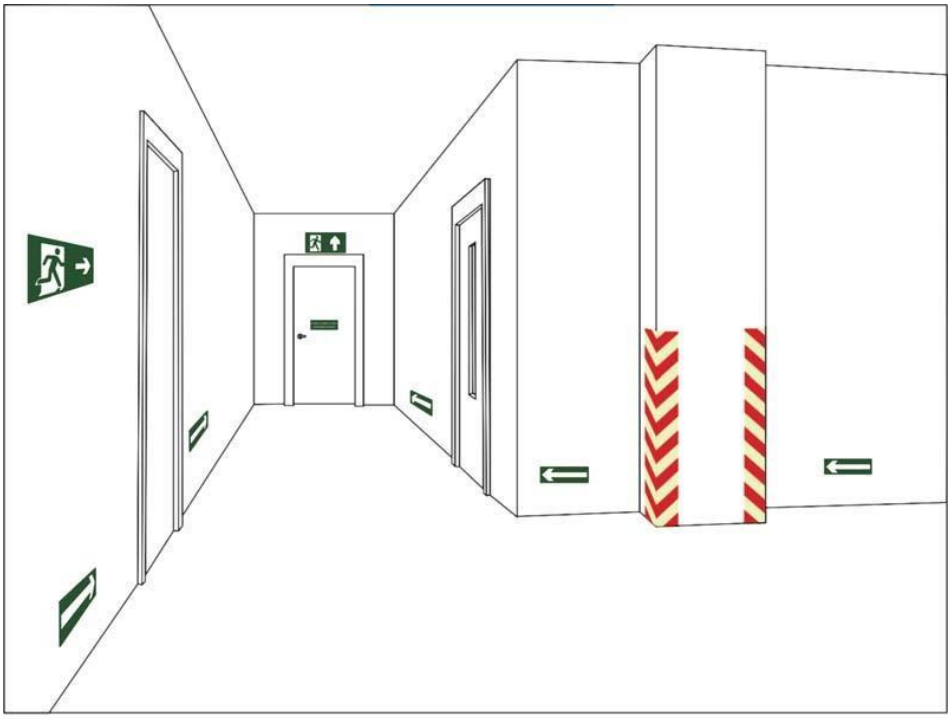
ANEXO A

Formas geométricas e dimensões para a sinalização de emergência Tabela A-1

Formas geométricas e dimensões das placas de sinalização

Sinal	Forma geométrica	Cota (mm)	Distância máxima de visibilidade (m)											
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30
Proibição		D	101	151	202	252	303	353	404	454	505	606	706	757
Alerta		L	136	204	272	340	408	476	544	612	680	816	951	1019
Orientação, salvamento e equipamentos		L	89	134	179	224	268	313	358	402	447	537	626	671
		H L=2,0H	63	95	126	158	190	221	253	285	316	379	443	474

ESTADO DE ALAGOAS
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS - UNCISAL



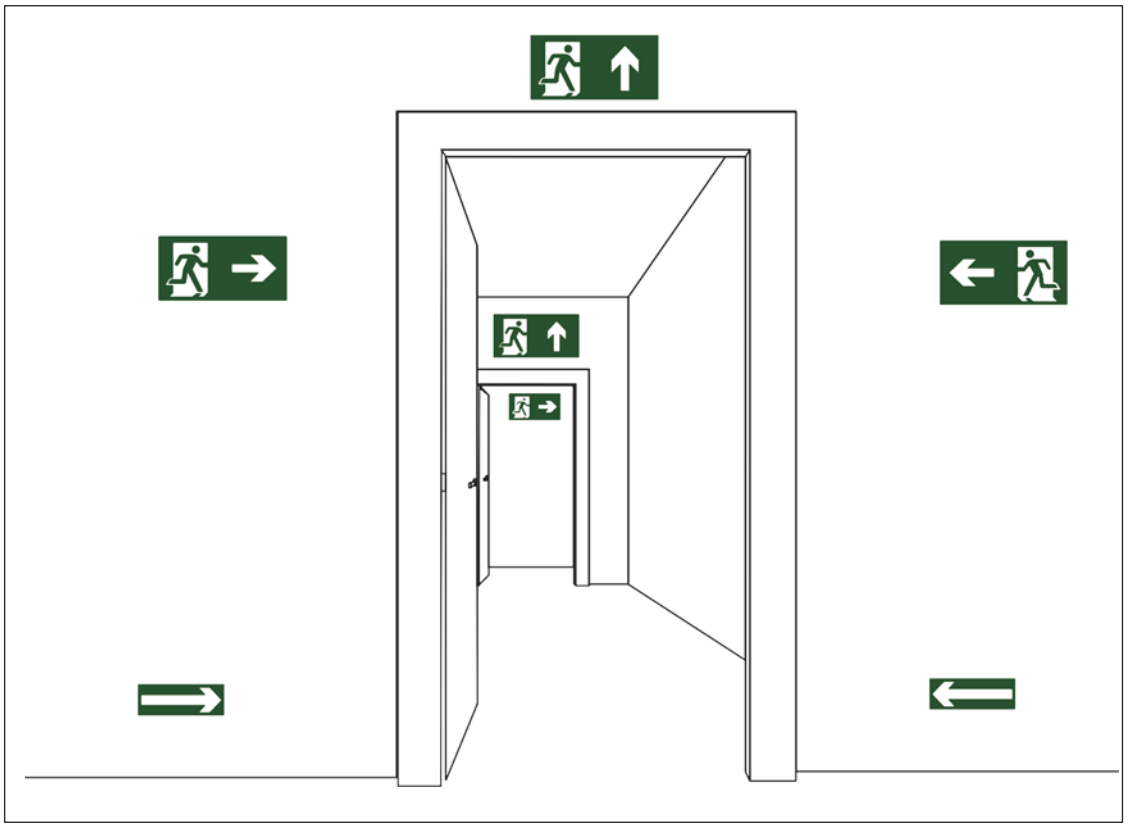


Tabela A-2 – Altura mínima das letras em placa de sinalização em função da distância de leitura

Altura mínima (mm)	Distância de leitura com maior impacto (m)	Altura mínima (mm)	Distância de leitura com maior impacto (m)
30	4	300	36
50	6	350	42
65	8	400	48
75	9	500	60
85	10	600	72
100	12	700	84
135	16	750	90
160	18	800	96
200	24	900	108
210	25	1000	120
225	27	1500	180
250	30	1500	180

DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Detalhada conforme o tipo de sistema: (NBR 10898, item 4.1) e INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 18/2021 do CBMAL.

Nota: Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

A Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898.

DOS SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME – Conforme item 4.1 da NBR 17240 e INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 19/2021 do CBMAL.

Localização da central:

O projeto deve contemplar um sistema de alarme composto pelos seguintes equipamentos: acionadores manuais, avisadores sonoros, visuais e central de alarme. Os acionadores manuais serão instalados a 1,20m de altura e os avisadores sonoros e visuais a 2,20m do piso acabado. Dentro das alturas estabelecidas pela norma. Será aplicado o sistema de detecção endereçável

que consiste em um sistema composto por mais de um circuito de detecção. Cada dispositivo de detecção recebe um endereço que permite a central identificá-lo individualmente. A localização da central de alarme será conforme projeto e sua fixação como estabelece a NBR 17240/2010 e IT 19/2021 do CBMAL. O painel da central de comando de detecção e alarme deve sinalizar o setor atingido, não sendo permitido que um laço de detecção e alarme supervisione mais de um pavimento.

NORMATIZAÇÃO

Segundo a NBR 17240/2010 - Sistema de detecção e alarme de incêndio.

a) O acionador manual deve ser instalado a uma altura entre 0,90m e 1,35m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho segurança.
b) O avisador sonoro e/ou visual deve ser instalado a uma altura entre 2,20 e 3,50m do piso acabado.
c) Recomenda-se que a central de forma que sua interface de operação (teclado/visor) fique a uma altura entre 1,40m e 1,60m do piso acabado, para operação em pé, 1,10m a 1,20m para operação sentada, para melhor visualização das informações.
d) No gabinete da central só devem ser instaladas baterias seladas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

Sirene



a) SAV - Sirene Audio-Visual
b) Voltagens: 12V ou 24V em Corrente Contínua ou 110V ou 220V em Corrente Alternada. Som: Agudo Ondulante Pressão Sonora (Db-Am): 100 Db
c) Uso: Alarmes de Incêndio ou Roubo instalados em grandes áreas com alto nível de ruído e de iluminação. Ex: Galpões Industriais, Shoppings.
d) Funciona em qualquer central de alarme. Fabricante: Siemens

Acionador manual quebre o vidro endereçável - A6C50000003



O acionador manual pode disparar rapidamente um alarme de incêndio a partir da quebra do vidro frontal.

Características:

a) Equipamento conectado através de 2 fios e F-Bus (polaridade livre).
b) Instalado em área de circulação de pessoas como, por exemplo: escadas, hall de elevador, etc.
c) Possui contato seco para ativação de outros equipamentos.
d) Circuito eletrônico, caixa e vidro fornecidos separadamente.
e) Programação de endereço através de DIP SWITCH. Tensão de Operação 24 VCC
f) Corrente Quiescente ≤ 1 mA Corrente de Alarme ≤ 3 mA
g) Temperatura de Funcionamento -20 ~ +55°C Umidade relativa do ar ≤ 95% (40 ± 2°C) Capacidade de contato seco 24 VCC / 0,1 A EMC 10 V/m

Acionador manual de bomba de incêndio AMB – Botoeira liga

Ideal para acionar remotamente painéis de comando de bomba de incêndio, possibilitando ligar e desligar o sistema em qualquer ponto do sistema.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
TIPO	**AMB**
TENSÃO DE OPERAÇÃO	24VCC OU 220VCA
CHAVE LIGA (VERDE)	Unipolar de contato seco momentâneo (NA)
CHAVE DESLIGA (VERMELHA)	Unipolar de contato seco momentâneo (NF)
CORRENTE MÁXIMA	1A

	INDICAÇÃO	Liga

A central de detecção e alarme de incêndio CIE 1250 (intelbras) é uma central adequada para empreendimentos tipo Hospitais, escolas, hotéis com várias dependências, necessidade de monitoramento centralizado de médio porte.



Características

Item	**Detalhe**
Modelo / Código	CIE 1250 — Intelbras; código de referência 4610101.
Tipo de sistema	Central de alarme de incêndio *endereçável* — ou seja, cada detector/acionador possui endereço próprio; laço com detecção digital.
Compatibilidade de dispositivos	Compatível com dispositivos endereçáveis da linha Intelbras 520 / 521: detectores de fumaça/calor, botoeiras, sirenes etc.
Capacidade de dispositivos	Até **250 dispositivos endereçáveis** em um único laço.
Número de laços	1 laço.
Topologia do laço	Classe A ou Classe B.
Tensão de alimentação AC	100-240 Vac (bivolt automático).
Tensão de operação (DC)	24 Vdc para alimentação dos dispositivos do laço.
Consumo	Supervisão: ≈ 9 W. Em alarme: ≈ 51,4 W.
Comprimento máximo do laço	Até ~ 1.500 m.
Saídas / Relés	- Saída de sirene monitorada até ~ 1,8 A. - Relés de alarme/falha (contato seco) ~ 30 V DC / 2 A. - Saídas de falha, sirene, relé auxiliar.
Proteções elétricas	Proteção contra surtos nos laços, na saída de sirene, e na fonte de

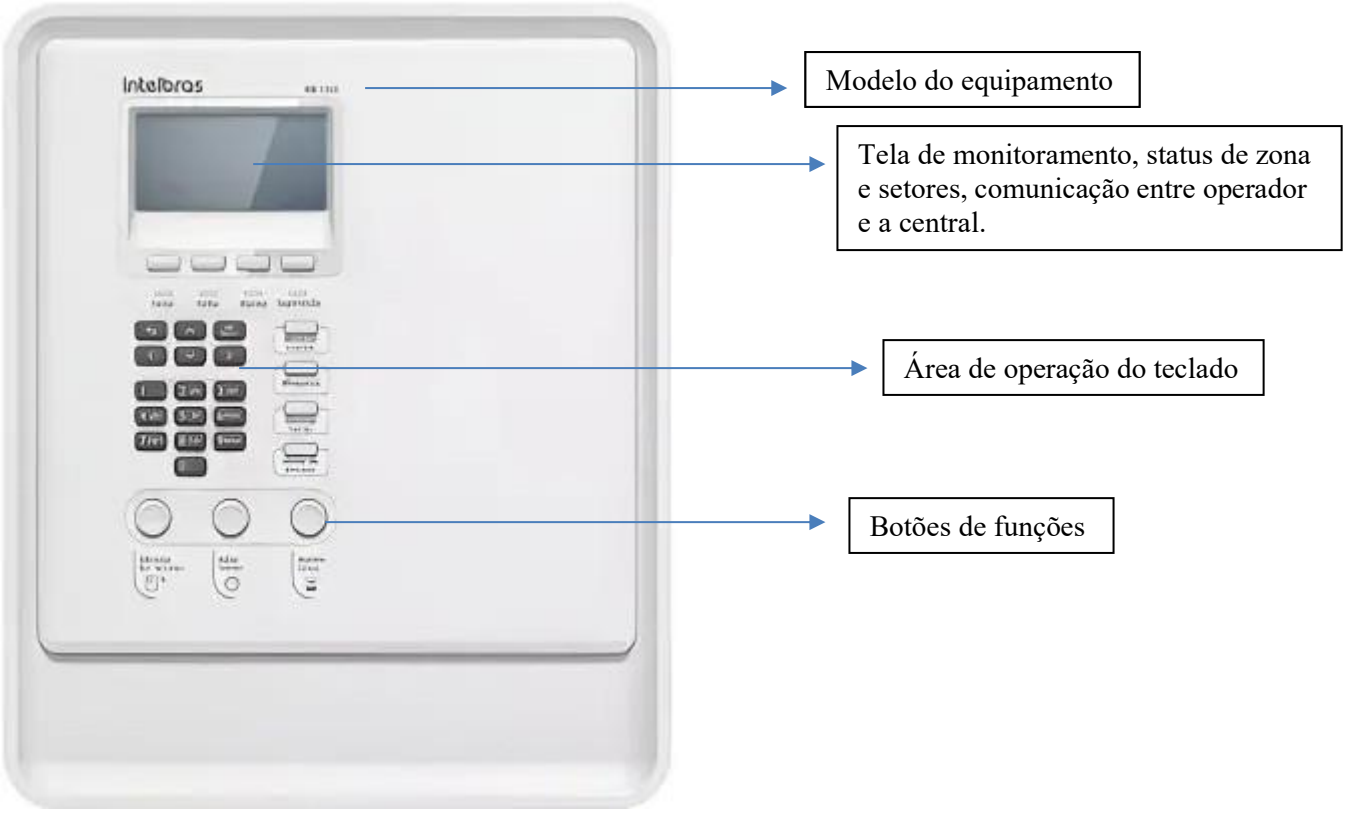
	alimentação.
Ambiente de operação	Temperatura: de **−10 °C a +60 °C**. Umidade relativa: < 95%, sem condensação.
Dimensões / Peso	Dimensões: cerca de **240 × 290 × 100 mm** (L × A × P). Peso: varia ~ **1,3 kg** sem baterias até **3,1 kg** com baterias.
Bateria	Tipicamente baterias de 24 V (muitas versões acompanham 2 × 12 V). Capacidade ~ 2,3 A (depende do modelo) em alguns kits.
Interligação e escalabilidade	Permite interligação de até **16 centrais** da linha CIE. Permite conexão com até **4 repetidoras**.
Compatibilidade de dispositivos	Compatível com os dispositivos endereçáveis da *linha 520* e alguns revendedores citam compatibilidade com linha 521.
Outros recursos	- Software de programação gratuito para configuração via computador ou notebook. - Gabinete com furações para facilitar instalação. - Indicação de uso interno.

Tensão de alimentação	100 a 240 Vac (bivolt automático)
Tensão de operação (saída laço / dispositivos)	24 V DC
Consumo em supervisão	~ 9 W
Consumo em alarme (máximo)	~ 51,4 W
Fonte interna	Fonte chaveada; bivolt automático.

Número de laços	1 laço endereçável
Número de dispositivos por laço	Até 250 dispositivos endereçáveis
Topologia do laço	Classe A ou Classe B (permite redundância ou ramificação conforme projeto)
Comprimento máximo do laço	Até ~1.500 metros (depende da resistência do cabo e do tipo de laço)

Saída de sirene convencional	24 V DC, até ~ 1,8 A máximo; monitorada por resistor (~4,7 kΩ)
Saída de alimentação auxiliar / falha	Saída de alimentação 24 V de ~1,1 A para dispositivos auxiliares saída de falha (contato seco) com ~30 mA monitorada por resistor 4,7 kΩ.
Relés de saída seca	Relés de falha/alarme: contato seco, ~30 V DC / 2 A NA / NF (depende do fabricante da instalação e configuração)
Interligação / repetidoras	Permite conexão de até 4 repetidoras; interligação em rede com até 16 centrais da linha CIE.

Distribuição de interface



a) A bomba de incêndio deve está ligada ao sistema de detecção e alarme para que este acuse seu funcionamento através de pressostato. Item B.1.13.2 do Anexo B da NBR 13714.

b) A bomba de incêndio deve possuir acionador próprio junto à guarita ou setor de segurança da edificação e com seu desligamento manual no seu próprio painel de comando localizado na casa de máquinas. Itens B.1.6 e B.1.7 do Anexo B da NBR 13714. Nos casos em que houver necessidade de instalação da bomba de reforço, o funcionamento deve ser automático, através de chave de alarme e fluxo, com retardo, e a instalação deverá se conforme figura B-4 da NBR 13714.

Dos aparelhos extintores

Aparado na INTRUÇÃO TÉCNICA 21/2021 DO CBMAL, NBR 12693 E NBR 15808.

a) As sinalizações dos extintores deverão atender aos requisitos do item 5 deste memorial (DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA);

b) Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido e deverão ser afixados de maneira que sua base esteja a 1,80 metros do

piso acabado, independente das características da edificação.

c) A sinalização dos extintores deverão atender aos requisitos do item 5 deste memorial (Sinalização de Emergência); Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido; Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado e nem abaixo de 1,00 metro, podendo em edificações comerciais e repartições públicas serem instalados com a parte inferior a 0,20 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada;

DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Conforme a INSTRUÇÃO TÉCNICA 11/2021 DO CBMAL E NBR 9077/2025.

DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

Um sistema de hidrantes é composto pelo reservatório de água, moto-bomba, válvulas, tubulação de distribuição e pontos de hidrantes (duplos e/ou simples), os quais são formados pelas suas respectivas válvulas tipo "globo" e armários contendo as mangueiras, esguichos e demais acessórios. No projeto estão dispostos hidrantes simples, conforme discriminação em planta, os hidrantes de coluna simples serão do tipo “só uma tomada” com diâmetro de 2 ½”com tomada situada à uma altura máxima de 1,50 metros.

Da reserva técnica de incêdio

a) Tipo de material: Tubos de ferro ou aço galvanizado

b) Tipo da RTI: Reservatório Elevado Volumes da RTI (litros): de acordo com o projeto hidro sanitário e de incêndio

c) Volume total do reservatório: de acordo com o projeto hidro sanitário e de incêndio.

d) Reserva Técnica: Dividida em duas células – conforme estabelecido na NBR – 13714/2000.

Das mangueiras de incêndio

a) Mangueira revestida internamente com borracha sintética, por processo de vulcanização direta ao tecido, o que permite uma adesão da borracha ao tecido de fibra sintética de alta resistência à ruptura e à abrasão. Acompanha terminais já engatados à mangueira com

uniões de ø 1.1/2” e 2.1/2”, conforme a norma NBR 14349. São destinadas a edifícios comerciais, indústrias e Corpo de Bombeiros. Características:

b) É composta por dois tubos, sendo em:

c) Tubo interno: em borracha, compostas por matérias-primas adequadas e selecionadas para extrusão, assim obtendo um bom acabamento e qualidade.

d) Tubo externo: com diâmetro nominal de 40 e 65 mm, onde os fios em poliéster são entrelaçados o urdume e a trama, para dar uma boa resistência à abrasão e a ruptura.

Dos esguichos

a) Serão instalados esguichos reguláveis, para sistema de combate a incêndio, com entrada tipo storz de Ø 1.1/2”, com três posições de jato, o seu normal (bocal fechado), jato sólido e jato de neblina fina em diversos ângulos de leque, até 120º.

b) Utilizado nas ações que exigem alternância de tipos de jatos e que possam ter diversas classes de incêndio envolvidas. Dispostos no abrigo de mangueiras, ficando o mesmo conectado as mangueiras.

Chave stoz

Para conexões de engate rápido storz dupla confeccionada em latão de alta resistência dos abrigos.

Serão instaladas caixas para os hidrantes simples, conforme local previsto em projeto feito pela CONTRATANTE e dimensões padronizadas. Em chapa de aço pintado eletrostaticamente a pó com secagem em estufa por temperatura regulável.

Os abrigos terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70 cm de altura, 50 cm de largura e profundidade igual ou maior que 18 cm.

Cada abrigo deverá dispor de mangueiras de incêndio, esguicho de jato sólido ou regulável, conforme o risco, e chaves de mangueira.

PORTAS CORTA-FOGO

As portas corta-fogo nas circulações devem obedecer ao fluxo de acessibilidades dos pacientes, não obstruindo, em hipótese alguma, em quaisquer circulações. Devem ser munidas

de dobradiças, tipo vai-vem; com visores.

DA CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

A canalização preventiva contra incêndio será executada em tubos de ferro ou aço galvanizado, na cor vermelha, resistente a uma pressão mínima de 18 kgf/cm2 com diâmetro mínimo de 2 ½" (63 mm), tudo de acordo com as normas da ABNT.

Os materiais termoplásticos (tipo - PVC), na forma de tubos e conexões, podem ser e somente devem ser utilizados enterrados e fora da projeção da planta da edificação, satisfazendo a todos os requisitos de resistência á pressão interna e esforços mecânicos necessários ao funcionamento da instalação. (item 5.7.6.4 da NBR 13714).

5.17. CABEAMENTO ESTRUTURADO

Os projetos devem ser elaborados obedecendo às Normas Técnicas da ABNT e as diretrizes básicas apontadas pelo projeto arquitetônico.

Normas e códigos aplicáveis:

NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

NBR 5419: Proteção de Edificações Contra Descargas Atmosféricas.

NBR 14565: Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada.

EIA/TIA 568-B: Commercial Building Telecommunications Wiring Standard.

EIA/TIA 569-A: Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.

O fabricante dos produtos cotados, pelos quais deverão trafegar sinais elétricos, deverá possuir Certificado ISO 9001.

Todo o conjunto de produtos utilizados para comunicação de voz deverá pertencer a um único fabricante, exceto os cabos metálicos dedicados à comunicação de voz, que poderão apresentar fabricante divergente.

Todos os produtos cotados, que são montados ou confeccionados, a partir de dois ou mais componentes, deverão ser produzidos pelo mesmo fabricante dos componentes. Assim como, todos os produtos categoria 6.

O fabricante deverá garantir integralmente todo o sistema de cabeamento envolvendo no mínimo produto e aplicações para ANSI/EIA/TIA 568 A. Categoria 6 até 250 MHz.

É de responsabilidade de o proponente fornecer, juntamente com a prestação de serviços, abraçadeiras de velcro, plásticas e metálicas de diversos tamanhos, parafusos para fixação de rack e anilhas de identificação, entre outros acessórios de instalação do cabeamento estruturado.

Todos os componentes do sistema de cabeamento deverão ser apropriadamente identificados, com etiquetas de vinil para identificação de cabos e caixas externas. Os demais componentes e as informações utilizadas nas identificações deverão seguir a NBR14565.

Na instalação de cabos em eletrodutos, a soma das seções transversais dos cabos não deve ultrapassar a 40% da seção transversal do eletroduto. Sempre que esta percentagem for atingida, um novo eletroduto deve ser instalado.

As terminações de eletrodutos em caixas de passagem e quadros deverão ser através de bucha e arruela de alumínio para fixação e acabamento dos eletrodutos.

Os eletrodutos deverão ser mantidos sondados, mesmo após o lançamento dos cabos. Não deverão ser utilizados eletrodutos corrugados.

Instalação máxima de duas curvas, não reversas, em circuitos de eletrodutos entre caixas.

Os circuitos de eletrodutos entre caixas de passagem devem ter no máximo 18m de comprimento.

A transposição entre os eletrodutos de bitolas diferentes será provida por caixas de passagem nas dimensões indicadas no projeto.

Os dutos com cabos de rede de comunicação serão exclusivos, não se admitindo passagem de cabos de energia ou de outras finalidades. Devem-se utilizar tubulações conforme especificação de Projeto.

Nas mudanças de direção de tubulações, utilizar curvas longas.

Na instalação de cabos em eletrocalhas, a área máxima de ocupação dos cabos não deve ultrapassar a 60% da área da eletrocalha.

Deverão ser providos todos os acessórios necessários (emendas, suportes, parafusos,

buchas, reduções, derivações, curvas, junções, saídas para eletrodutos, dispositivos adaptadores) para fixação e suporte do sistema de eletrocalhas.

Deverão ser aterradas todas as carcaças metálicas: rack, eletrocalhas, caixas e etc.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos necessários para a perfeita utilização do objeto, incluindo hacks e switches.

5.18. INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE AR-CONDICIONADO

O sistema de climatização e exaustão da Policlínica IB Gatto Falcão será composto por diferentes tipologias de equipamentos, selecionados conforme as necessidades específicas de cada ambiente, de forma a garantir conforto térmico, qualidade do ar, eficiência energética e atendimento às normas técnicas vigentes.

5.18.1. CONDIÇÕES GERAIS

O dimensionamento considerou as condições climáticas locais, carga térmica interna, ocupação, equipamentos instalados e exigências normativas da ANVISA e ABNT. Serão adotadas diferentes soluções de climatização e exaustão conforme a função do ambiente, sendo utilizados equipamentos do tipo split hi-wall, cassete e piso-teto em consultórios, áreas administrativas, recepção, corredores e ambientes de pequeno a médio porte. A exaustão simples será empregada em banheiros e vestiários. Nos laboratórios será implantado sistema de exaustão com renovação de ar e filtragem, garantindo atendimento à NBR 7256. Para as salas de ressonância magnética e tomografia será utilizado sistema de fan-coil dedicado, com controle preciso de temperatura, umidade e pressão.

5.18.2. NORMAS APLICÁVEIS

O sistema será projetado e executado em conformidade com as seguintes normas e legislações: ABNT NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários; ABNT NBR 7256 – Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde; ABNT NBR 13971 – Manutenção de sistemas de ar-condicionado; ABNT NBR 14679 – Higienização de sistemas de climatização; RDC nº 50/2002 – ANVISA; Portaria nº 3.523/1998 – Ministério da Saúde; e Lei nº 13.589/2018 – PMOC.

5.18.3. SISTEMA SPLIT

Os equipamentos do tipo split serão inverter com Selo Procel A, instalados em áreas administrativas, consultórios e recepção. As condensadoras serão agrupadas em áreas técnicas ventiladas e de fácil manutenção. Os drenos serão independentes e conectados à rede de águas pluviais.

5.18.4. EXAUSTÃO SIMPLES

Nos banheiros e vestiários será adotada exaustão simples, composta por exaustores elétricos ou centrífugos, dimensionados para atender no mínimo 10 a 12 trocas de ar por hora, com descarga direcionada para o exterior em local seguro e afastado das tomadas de ar.

5.18.5. EXAUSTÃO COM RENOVAÇÃO DE AR – LABORATÓRIOS

Nos laboratórios será instalado sistema composto por ventiladores dedicados de insuflamento e exaustão, garantindo diferencial de pressão conforme exigências da NBR 7256. A filtragem mínima será realizada através de pré-filtro G4, filtro F7 e filtro absoluto HEPA H13 nos pontos críticos de exaustão. A vazão mínima será de 12 trocas de ar por hora, com controle de fluxo por dampers reguláveis.

5.18.6. FAN-COIL – SALAS DE RESSONÂNCIA E TOMOGRAFIA

As salas de ressonância magnética e tomografia contarão com sistema de climatização dedicado por fan-coil, garantindo temperatura controlada entre 20 ºC e 23 ºC, umidade relativa de 40% a 60% e pressão positiva em relação às áreas adjacentes. O sistema será independente, com dutos de insuflamento e retorno devidamente isolados térmica e acusticamente, além de filtragem mínima F7, podendo incluir HEPA conforme especificações dos equipamentos médicos.

5.18.7. MANUTENÇÃO – PMOC

Todos os sistemas estarão incluídos no Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, conforme Lei nº 13.589/2018. O plano contemplará a limpeza mensal dos filtros, a verificação periódica de drenos e serpentinas, a higienização semestral dos componentes e o registro de manutenção em sistema próprio para apresentação em inspeções.

5.18.8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto de soluções adotadas – splits, exaustão simples, exaustão com renovação de ar e filtragem e fan-coil dedicado para salas de diagnóstico por imagem – assegura o atendimento às exigências sanitárias e normativas, garantindo conforto ambiental, segurança microbiológica e eficiência energética em todos os setores da Policlínica IB Gatto Falcão.

5.19. ELEVADORES

Os elevadores deverão atender às Normas Técnicas Brasileiras NBR 207/1999, NBR 5.410/2004, NBR-5.666-TB-6/1997, NBR 13.994/1999.

Bloco saúde - 01 elevador para macas e passageiros - entrada Unilateral – dimensões médias da cabina 1,20m x 2,20m - sendo as dimensões da caixa projetada com dimensão de 2,00m x 260m.

Bloco Administrativo - 02 elevadores para passageiros - entrada unilateral - com porta de 0,90m caixa projetada com dimensão de 1,75m x 3,00m

Itens acessibilidade para os elevadores: botoeira em braile, visor com número dos andares e aviso sonoro dos andares.

Localização: Elevador social e de macas localizado nas esperas dos blocos 1 e 2.

Capacidade: 06 passageiros. Paradas: térreo, 1º a 4º pavimentos (verificar níveis no projetoA sua distribuição deverá seguir projeto arquitetônico e qualquer mudança terá que ser informado e aprovado pela CONTRATANTE.

5.20. GASES MEDICINAIS

O sistema de fluido medicinal deverá estar instalado e conter todos os equipamentos e acessórios necessários para a sua plena função, conforme o projeto básico, as instalações das tubulações de cobre e o gás específico deverá ser fornecido para cada setor específico do hospital como solicita as normas vigentes e as necessidades de cada setor. Cada sistema de gás isolado deverá ter seu espaço específico e deverá ser dimensionado para o volume dimensionado em projeto a ser contratado pela CONTRATADA.

O abastecimento de oxigênio deve ser garantido por 3 fontes: primária, secundária e de reserva. A seleção e dimensionamento da fonte devem ter por base a estimativa de consumo do

hospital e a frequência prevista de entregas.

As fontes de abastecimento podem ter a seguinte arquitetura:

- Duas fontes de oxigénio líquido (reservatórios) e uma fonte gasosa (garrafas);
- Uma fonte de oxigénio líquido (reservatório) e duas fontes gasosas (garrafas);
- Três fontes gasosas (garrafas).

Sempre que o consumo previsto for superior a 800m3 por semana, o armazenamento deve ser por reservatório de oxigénio (O2) líquido.

No caso de o abastecimento ser garantido por central de garrafas, os conjuntos primário e secundário devem ser dimensionados para satisfazer, pelo menos, 4 dias de funcionamento da unidade hospitalar.

A fonte de reserva deve ser dimensionada para satisfazer 24 horas do funcionamento da unidade hospitalar.

Outras condições a satisfazer:

- Localização do reservatório: no exterior, com implantação de acordo com a
- legislação em vigor;
- Localização da central: em zona técnica própria ou associada ao N2O e
- CO2;
- Comutação primário/secundário: automática com alarmes;
- Comutação secundário/reserva: automática ou manual com alarmes;
- Sistema de produção e armazenagem ligados à Gestão Técnica
- Centralizada (GTC), quando for possível.

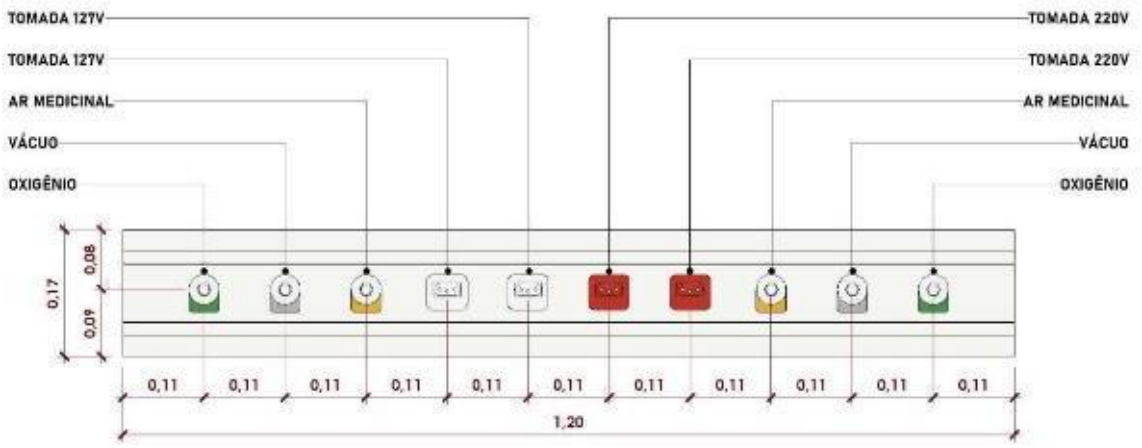
No caso de se estimar um elevado consumo, deve ser encarada a hipótese de o abastecimento ser garantido por uma fonte (reservatório) de N2O líquido. A fonte de reserva deve ser dimensionada para satisfazer 24 horas do funcionamento da unidade hospitalar.

Outras condições a satisfazer:

- Localização do reservatório: no exterior, com implantação de acordo com a legislação em vigor;

- Localização da central: em zona técnica própria ou associada ao O2 e CO2;
- Comutação primário/secundário: automática com alarmes;
- Comutação secundário/reserva: automática ou manual com alarmes;
- Sistema de produção e armazenagem ligados à Gestão Técnica Centralizada (GTC).

A produção de ar comprimido medicinal será garantida por 3 fontes: primária, secundária e de reserva. A seleção e dimensionamento da fonte devem ter por base a estimativa de consumo do hospital e a frequência prevista de entregas.



Todas as réguas terão uma caixa de passagem metálica para ancoragem dos eletrodutos de elétrica, lógica e tubulação de gases medicinais, suas dimensões variam em função do tamanho das réguas.

A régua contém mais saídas vinculadas a ela, são quatro pontos de força de 127v, quatro pontos de 220v, duas luminárias auxiliares de emergência (superior e inferior), quatro teclas de acionamento de luminárias (duas teclas para cada luminária) e dois pontos simples de RJ45. Quanto aos gases medicinais há seis pontos: dois de ar medicinal, dois de vácuo e dois de oxigênio e N2O quando necessário.

Normas Gerais:

Para a execução do projeto técnico e da obra de Instalações de equipamentos e rede de gases a empresa deverá obedecer às Normas Técnicas da ABNT que estão em vigor. Todo o serviço referente a qualquer das obras de Instalações de equipamentos e rede de gases, deverá ser executado por profissionais habilitados e capacitados para o serviço. A utilização de ferramentas e aparelhos deverá ser apropriada a cada serviço e a cada material.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer:

- As prescrições contidas na ABNT, relativas à execução do serviço especificado para cada instalação;
- As disposições constantes de atos legais do Estado e dos Municípios e Cias Concessionárias;
- A prática da boa técnica da engenharia;
- As especificações e detalhes do projeto;
- As recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.21. GASES GLP

As Instalações dos sistemas de GPL deverão respeitar as normas para dimensionamentos previstas pela ABNT, com especificações de tubos, conexões, espessuras de tubos, filtros, registros, válvulas, reguladores de pressão, manômetros, tubos multicamadas, mangueiras e rede de tubo e conexões de cobre/aço.

O projeto deverá respeitar as Normas Técnicas vigentes, e em especial a ABNT NBR 15.526:2016 e 15.358:2017, além das Legislações em Vigilância Sanitária. A empresa construtora deverá entregar a ART específica do projeto e instalação geral do sistema (abrigo, instalações e rede). Após a execução das instalações a empresa construtora deverá apresentar um laudo e ART comprovando o teste de estanqueidade do sistema.

Para a execução do projeto técnico e da obra de Instalações de equipamentos e rede de gases a empresa deverá obedecer às Normas Técnicas da ABNT que estão em vigor. Todo o serviço referente a qualquer das obras de Instalações de equipamentos e rede de gases, deverá ser executado por profissionais habilitados e capacitados para o serviço. A utilização de ferramentas e aparelhos deverá ser apropriada a cada serviço e a cada material.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer:

- As prescrições contidas na ABNT, relativas à execução do serviço especificado para cada instalação;
- As disposições constantes de atos legais do Estado e dos Municípios e Cias Concessionárias;
- A prática da boa técnica da engenharia;

- As especificações e detalhes do projeto;
- As recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.22. COMUNICAÇÃO VISUAL

O presente memorial descreve o fornecimento e a instalação do sistema completo de comunicação visual da obra, abrangendo todos os ambientes internos e externos da edificação. O serviço compreende a confecção e aplicação de placas de identificação de salas, setores, sanitários e áreas técnicas, totens e painéis de orientação, adesivos de sinalização em portas e vidros, bem como placas e sinalização tátil em braille para garantia de acessibilidade universal. Todos os elementos serão produzidos em materiais de alta durabilidade e acabamento compatível com o padrão arquitetônico, como acrílico, ACM, alumínio anodizado ou aço inox, com impressão ou gravação a laser resistente a intempéries e limpeza cotidiana.

A implantação seguirá rigorosamente as normas técnicas e legislações vigentes, destacando-se: ABNT NBR 9050 (acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), normativos do Ministério da Saúde e aprovações da fiscalização da obra. Serão observadas as exigências de cores contrastantes, altura e posicionamento adequados, bem como a inserção de pictogramas, textos em relevo e braille, assegurando legibilidade, orientação e inclusão de todos os usuários, inclusive pessoas com deficiência visual. Ao final, será entregue ao contratante um plano de manutenção e limpeza das peças instaladas, garantindo a longevidade e a qualidade da comunicação visual.

5.23. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.23.1. LIMPEZA FINAL DE OBRA

Fornecimento do material e a mão-de-obra e EPIs necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais etc., removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

Documento assinado digitalmente
gov.br DANIELLE GOMES DE BARROS SOUZA VASCONC
Data: 18/09/2025 09:40:47-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Danielle Gomes de B. Souza Vasconcelos
Arquiteta RN -CAU nº A59151-3

Documento assinado digitalmente
gov.br GABRIELA BIANA BERGAMIN
Data: 18/09/2025 09:26:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Gabriela Biana Bergamini
Arquiteta RN – CAU nº A27499-2

Documento assinado digitalmente
gov.br HERBERT WAGNER VALERIANO NUNES
Data: 18/09/2025 09:16:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Herbert Wagner Valeriano Nunes
Engenheiro Civil - CREA 0200297813