



Associação dos Municípios
da Região da Foz do
Rio Itajaí - AMFRI

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES



PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ ESTADO DE SANTA CATARINA

Projeto: **UBS NAÇÕES – PORTE IV**

Área total: 1.426,15m²

Endereço: Rua México, nº 875, Bairro das Nações – Balneário Camboriú/SC

Projetos: **AMFRI - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ**
CREA-SC 050.968-0

Rafael Wanzuita Salustriano – Arquiteto e Urbanista - CAU/SC –
A69216-6

E-mail: rafael.arq@amfri.org.br

JULHO/2026





SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	3
CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4
SERVIÇOS INICIAIS:	4
CONFORMAÇÃO DO TALUDE	6
MURO DE CONTENÇÃO	7
DEMOLIÇÕES	8
FUNDAÇÕES	9
SUPERESTRUTURA.....	11
PAREDES E DIVISÓRIAS.....	14
REVESTIMENTOS	16
COBERTURA.....	20
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	22
INSTALAÇÕES ESPECIAIS.....	24
SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO.....	24
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	25
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	25
INSTALAÇÕES PLUVIAIS	26
PREVENTIVO DE INCÊNDIO	27
ESQUADRIAS.....	30
LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS.....	32
ACESSIBILIDADE.....	33
PINTURA	34
ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS.....	35
RAMPA E ESCADA EXTERNA.....	38
CASA DE BOMBAS	41
SERVIÇOS EXTERNOS.....	42
PAISAGISMO	45
SINALIZAÇÃO E PLACAS	45
SERVIÇOS FINAIS	45
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
ANEXOS	47





MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

DO PROJETO DE ARQUITETURA

Obra: **UBS NAÇÕES – PORTE IV**

Local: **R. MÉXICO Nº 875 - BAIRRO DAS NAÇÕES, BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC**

Área total: **1.426,15 m²**

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- O Memorial Descritivo e Especificações foi elaborado com a finalidade de completar os projetos, fixar normas e características no uso e escolha dos materiais e serviços a serem empregados na construção;
- A execução dos serviços obedecerá às normas e métodos da ABNT, instruções normativas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina, e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Em caso de divergência prevalecerá às cotas sobre as medidas em escala e estas especificações;
- O emprego de materiais similares aos que tenham marca e/ou fabricantes indicados nestas especificações, ficará na dependência de autorização por escrito da contratante e do projetista;
- Os serviços deverão ser executados por equipes especializadas para garantir a qualidade. Além das recomendações de norma, a aplicação dos insumos deve seguir as especificações do fabricante do produto;
- Qualquer alteração na obra por qualquer motivo só será autorizada após mediante comunicação e aceite por escrito por parte da contratante em conjunto com o profissional(is) responsável(is) pelo projeto;
- Qualquer alteração executada sem as devidas autorizações e aceites descritos acima, implica em apresentação de projeto As Built as expensas da contratada, sem direito a aditivos por este serviço;
- As empresas licitantes deverão realizar o estudo dos projetos, memoriais e outros documentos técnicos que compõe a obra, pois ao entregar a proposta aceitará as determinações do mesmo. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao Contratante para que seja feita a correção.

NORMAS DA ABNT

- NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento;
- NBR 6120:2019 - Ações para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações;
- NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- NBR 16239:2013 – Execução de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

NORMAS REGULAMENTADORAS (NRS) DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO

- NR 06 - Equipamento de Proteção Individual (EPI);





- NR 09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 35 - Trabalho em Altura;
- NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- A administração local compreende os custos indiretos relacionados à gestão, coordenação e controle da obra no local de execução, incluindo equipe técnica, encarregados, apoio administrativo, equipamentos auxiliares, ferramentas de uso coletivo, consumo de materiais diversos (como EPIs, itens de escritório, sinalização e comunicação) e demais despesas gerais de canteiro. Envolve também a logística interna, controle de qualidade, registros de medições, segurança do trabalho e organização do ambiente operacional.
- A administração local da obra será composta por equipe técnica e de apoio, dimensionada conforme a complexidade, o porte e o cronograma da obra, visando garantir o pleno cumprimento das exigências técnicas, operacionais e legais durante a execução dos serviços. Integrarão a equipe de administração local os seguintes profissionais e serviços: **Engenheiro Civil de Obra Júnior, Encarregado Geral, Técnico em Segurança do Trabalho**; e o serviço de **Vigia Noturno**, cuja função é assegurar a guarda patrimonial do canteiro de obras no período noturno.
- A composição descrita atende aos critérios estabelecidos pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e às diretrizes do SINAPI para definição da administração local como custo direto da obra, conforme orientação constante nos Acórdãos TCU nº 325/2007 e nº 2622/2013. Tal estrutura é indispensável para assegurar o controle técnico, a integridade dos ativos da obra e a conformidade com o planejamento físico-financeiro aprovado.

SERVIÇOS INICIAIS:

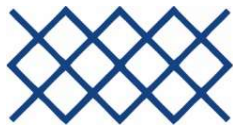
PLACAS DE OBRA

- A placa da obra deverá ser em chapa de aço galvanizada N.22 e adesivo resistente a intempéries, nas dimensões de 300x150cm e seguindo os padrões estabelecidos no edital. Para a estrutura da placa será executada uma moldura com sarrafos de 2,5x7cm em madeira Angelim ou equivalente em todo o perímetro da placa, incluindo um sarrafo no meio, a fim de obter maior rigidez. A placa e moldura serão fixados em pontaletes de Pinus com 7,5x7,5cm ancorados no solo com um lastro de concreto magro. A mesma deverá ser fixada no canteiro num prazo máximo de três dias após a emissão da ordem de serviço e será de acordo com as especificações do programa que gerir a obra;
- A placa de responsável técnico AMFRI deverá ser em chapa de aço galvanizada N.22 e adesivo resistente a intempéries, nas dimensões de 100x80cm e layout conforme Anexo A. Para a estrutura da placa será executada uma moldura com sarrafos de 2,5x7cm em madeira Angelim ou equivalente em todo o perímetro da placa, incluindo um sarrafo no meio, a fim de obter maior rigidez. A placa e moldura serão fixados em pontaletes de Pinus com 7,5x7,5cm ancorados no solo com um lastro de concreto magro. A mesma deverá ser fixada no canteiro num prazo máximo de três dias após a emissão da ordem de serviço e será de acordo com as especificações do programa que gerir a obra.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

- A obra deverá aproveitar a rede existente para abastecimento de água e energia.





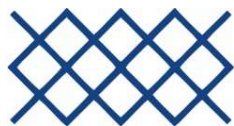
CANTEIRO DE OBRAS

- O canteiro de obras será devidamente estruturado para garantir condições adequadas de operação, logística, segurança e conforto para os trabalhadores, conforme disposto na NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção). As instalações temporárias seguem modelo modular, com unidades em containers e estruturas em madeira compensada, garantindo agilidade na implantação e facilidade de mobilização e desmobilização.
- Central Administrativa em Container 20 pés com Banheiro: Instalação provisória destinada ao setor administrativo e técnico da obra, composta por container marítimo de 20 pés adaptado com divisórias internas e sanitário integrado. Inclui serviços de transporte, locação, montagem, ligação elétrica e hidráulica, além da posterior desmobilização. Atende às exigências de infraestrutura mínima de apoio administrativo previstas na NR-18.
- Sanitários em Container 20 pés: Estrutura modular em container de 20 pés adaptado como sanitário coletivo, com divisórias, louças, instalações hidráulicas e elétricas, e ventilação adequada. Este item garante o cumprimento da NR-18, item 18.4.2, quanto às condições sanitárias do canteiro de obras. Inclui todos os custos com transporte, montagem, operação e desmobilização ao final da obra.
- Depósito de Obra em Container 20 pés: Container metálico de 20 pés destinado ao armazenamento seguro de ferramentas, EPIs, materiais e insumos. A instalação inclui serviços de locação, transporte, montagem e desmobilização, assegurando a organização do canteiro e a preservação do patrimônio da obra.
- Central de Armadura: Estrutura executada em madeira ou chapa metálica leve, com cobertura e fechamento lateral, destinada ao preparo, corte e dobra de aço para armaduras. Não estão incluídos equipamentos e mobiliários. A instalação atende às exigências de segurança, iluminação e ventilação natural, conforme boas práticas de montagem de frentes de serviços específicas. Dimensões conforme projeto de canteiro de obras.
- Central de Fôrmas: Estrutura provisória coberta, destinada ao preparo, limpeza e armazenamento de fôrmas, bem como à produção de argamassa ou concreto em pequenas quantidades no próprio canteiro. Instalada em local estratégico, deve possuir piso resistente, área de circulação segura e atender aos requisitos de segurança definidos na NR-18. Dimensões conforme projeto de canteiro de obras.
- Refeitório em Chapa de Madeira Compensada: Ambiente provisório destinado às refeições dos trabalhadores, construído em chapa de madeira compensada com cobertura, fechamento lateral, piso elevado e aberturas para ventilação e iluminação natural. Não inclui mobiliário. O espaço atende à NR-18, item 18.4.2.4, devendo garantir condições mínimas de higiene e conforto térmico. Dimensões conforme projeto de canteiro de obras.
- Este orçamento contempla a mobilização do container no início da obra (considerado no orçamento uma distância de 20km da mobilização do mesmo);
- Os mobiliários e equipamentos serão de responsabilidade da contratada.

TAPUME

- A Norma Regulamentadora 18, do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece que todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente, e isolando todo o canteiro.
- Os tapumes, ou divisórias de isolamento, devem estar dispostos para proteger os operários de obra como os próprios transeuntes que circulam nos arredores do terreno. Existindo o risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas também devem





estar protegidas;

- Será feito o isolamento do local da obra com tapume em telha de aço zincado trapezoidal com espessura de 5mm. A estrutura será em pontaletes de madeira pinus ou equivalente com seção de 7,5x7,5 chumbados no solo com concreto. O tapume deve ter altura de 2,20m (altura da telha trapezoidal). Os locais de instalação do tapume estão informados no projeto de Canteiro de Obra.

LIMPEZA DO TERRENO

- Retira-se com trator de esteira a vegetação existente no terreno numa altura de até 15cm;
- Todo o material proveniente das limpezas e retiradas será carregado, transportado e descarregado em local de bota fora a ser definido pela Prefeitura Municipal.

LOCAÇÃO DA OBRA

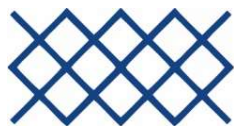
- Na locação da obra será utilizado gabarito com tábuas corridas pontalegadas a cada 2m, em madeira pinus ou equivalente. Os pontaletes terão altura de 1,00m acima do solo, 0,50m enterrado e travamento a cada 4m;
- Os pontaletes devem ser chumbados no solo com concreto;
- A marcação da obra deverá ser realizada conforme determina o projeto, por meio de sistema de pregos e linha de nylon;
- Sempre que for possível, as tábuas do gabarito deverão estar afastadas 2m da locação de edificação. Quanto a edificação estiver na divisa, as tábuas corridas devem ser fixadas na alvenaria;
- Após a locação da obra, a fiscalização deverá ser notificada para conferência e liberação definitiva do início das mesmas. Em caso de divergências, estas deverão ser levadas ao conhecimento da contratante e projetista para as devidas alterações.

CONFORMAÇÃO DO TALUDE

ESCAVAÇÃO MECANIZADA

- Escavar os segmentos do terreno (cortes), cuja implantação requer escavação e transporte do material constituinte do terreno natural no interior dos limites dos offsets que definem o mesmo;
- A operação de execução limita-se em escavar até atingir as cotas e larguras do projeto levando em consideração as declividades dos taludes;
- A escavação e aterro serão executados de acordo com cotas de projeto;
- Todo o solo escavado deverá ser carregado, transportados e depositado em local de bota fora definido pela Prefeitura Municipal;
- Os materiais de 1ª categoria compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m;
- Executar marcação topográfica de modo a permitir o uso de equipamentos mecânicos de regularização e compactação;
- Todo o material de empréstimo deverá ser carregado, transportado e depositado nos locais de aterro definidos em projeto, de acordo com as cotas e larguras locadas pela topografia através das cruzetas e off-sets;
- O espalhamento e compactação das camadas não poderá ser superior a 20cm;
- Prever caimento lateral, para rápido escoamento de água de chuva;
- Na possibilidade de ocorrência de chuva, a camada de aterro em execução deverá ser “selada”, isto é, ser rapidamente compactada com rolos lisos ou equipamentos de pneus para que seu topo seja adensado e tornado impermeável, caso contrário, a camada





encharcada deverá ser totalmente removida para bota-fora antes do prosseguimento dos serviços;

- Os aterros deverão ser executados com material de boa qualidade, livre de matéria orgânica e outros materiais inadequados, devendo a construtora adotar os procedimentos executivos necessários para garantir a adequada compactação do solo em camadas, assegurando a estabilidade do aterro e o desempenho da estrutura;
- A responsabilidade pela qualidade dos materiais empregados e pela correta execução dos serviços será integralmente da construtora, observadas as normas técnicas vigentes e as boas práticas de engenharia.

PROTEÇÃO DOS TALUDES (VEGETAÇÃO)

- Deverá ser aplicado sobre os taludes camada de grama do tipo batatais, em placas;
- Antes da aplicação da grama o solo deverá ser devidamente adubado e preparado.

MURO DE CONTENÇÃO

- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16 ± 2 cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- A cura do concreto deve ser feita com água potável até que atinjam resistência igual ou superior a 15Mpa, conforme NBR 14931:2004;
- As armações serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;
- A armadura deve ser posicionada na fôrma e fixada de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- No fundo das bases dos muros deverá ser executada uma camada de lastro de brita nº 02 com espessura de 10 cm;
- As fôrmas serão em chapa de madeira resinada, com espessura de 18mm. Elas deverão receber uma camada de desmoldante com base oleosa emulsificada em água para facilitar a desforma;
- A desforma das peças deve ser feita após 28 dias da concretagem, e somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Os muros serão impermeabilizados com duas demãos de emulsão asfáltica, aplicadas em camadas cruzadas, seguindo as indicações do fabricante.

DRENAGEM

- Será construído um dreno tipo “francês” atrás do muro. A manta de bidim será colocada sobre o terreno escavado e na parte mais baixa será instalado um tubo perfurado. O tubo terá inclinação de 2% em direção à lateral do muro, permitindo o perfeito





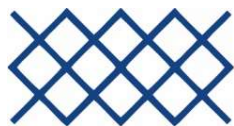
escoamento das águas pluviais até o terreno natural;

- Após instalação do tubo será colocada a brita nº 2 e a manta de bidim será fechada, envolvendo as britas, formando um filtro que não permita a entrada de terra na brita e com isso evitando o entupimento dos tubos drenantes. Serão instalados também tubos perpendiculares ao muro, formando drenos na face do muro, conforme indicado em projeto.
- Sobre a camada de brita será instalado no topo canaletas pré-fabricados de concreto com largura de 30cm;
- A água coletada nessas canaletas será direcionada para boca de lobos, e das bocas de lobos serão direcionadas para rede de drenagem;
- Os tubos e conexões da rede serão em PVC branco soldável, série “R” reforçada. Devem ser seguidas as inclinações e sentidos especificados em projeto;
- Todos os tubos e conexões devem seguir as especificações da NBR-5688;
- A conexão entre as peças deve ser feita com adesivo plástico para PVC, aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Antes da aplicação do adesivo, as superfícies devem estar lixadas e limpas com solução preparadora. Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução;
- As caixas das bocas de lobo serão enterradas, confeccionadas em tijolos cerâmicos maciços ou em blocos de concreto com tampa em concreto pré-moldado, posicionadas sobre lastro de areia;
- As águas pluviais serão conduzidas até a rede existente na edificação e depois para o coletor da rede pública;
- O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. O sistema pluvial não deve ser extrapolado, em hipótese alguma, sem prévia consulta e autorização do projetista;
- Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

DEMOLIÇÕES

- O abrigo de gás anexo ao CEFIR, será demolido e fica a encargo da Secretária da Saúde a reconstrução dele em um local adequado, que não atrapalhe a construção da UBS;
- Será executada a demolição da laje em concreto armado existentes, utilizando martelo mecânico. A demolição será realizada sem reaproveitamento dos materiais, contemplando a fragmentação completa do concreto, remoção das armaduras expostas quando necessário e carregamento do material para posterior destinação.;
- Será realizada a demolição das alvenarias existentes, independentemente do tipo de bloco empregado (cerâmico, concreto ou similar), por meio mecânico, sem reaproveitamento dos materiais. O serviço compreenderá a completa remoção das paredes indicadas in-loco, incluindo limpeza da área e segregação dos resíduos para transporte ao local de descarte ambientalmente adequado;
- As calçadas e passeios existentes em concreto, com espessura aproximada de 6 cm, serão demolidos mecanicamente, compreendendo o rompimento do pavimento, remoção dos fragmentos, limpeza da superfície e preparação da área para execução dos novos serviços previstos em projeto;
- Será executada a remoção da camada de revestimento asfáltico existente, compreendendo o corte, fragmentação e retirada do pavimento, sem reaproveitamento do material. O serviço deverá preservar as áreas adjacentes que permanecerão em operação e proporcionar condições adequadas para execução da nova estrutura de pavimentação;
- Será realizada a retirada da pavimentação em paralelepípedos existente, sem





reaproveitamento dos elementos. O serviço inclui a remoção completa das peças, da camada de assentamento quando necessária, limpeza da área e acondicionamento dos resíduos para transporte e descarte conforme legislação ambiental vigente;

- Os meios-fios existentes, em concreto pré-moldado, serão removidos integralmente, incluindo eventual base de fixação em concreto. O material demolido não será reaproveitado e deverá ser destinado para local licenciado, mantendo a área limpa e preparada para implantação dos novos dispositivos;
- Todo o material proveniente das demolições será carregado mecanicamente em caminhões basculantes, utilizando escavadeira hidráulica equipada com caçamba compatível com o serviço. A operação compreenderá o recolhimento, carregamento e organização dos resíduos, visando garantir eficiência operacional e segurança durante a execução;
- O entulho resultante das demolições será transportado em caminhões basculantes com capacidade aproximada de 10 m³, em vias urbanas pavimentadas, considerando distância média de transporte de até 30 km. O transporte deverá obedecer às normas de trânsito e às exigências ambientais, sendo os caminhões devidamente cobertos para evitar queda de materiais durante o percurso;
- Todo o material removido será destinado a área de bota-fora ou aterro de resíduos da construção civil devidamente licenciado pelos órgãos competentes. Caberá à empresa executora a responsabilidade pelo transporte, descarte e apresentação, quando solicitado pela fiscalização, dos comprovantes de destinação ambientalmente adequada dos resíduos, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas atualizações;
- Durante a execução deverão ser adotadas todas as medidas de segurança previstas na NR-18, isolamento da área de trabalho e controle da geração de poeira.

FUNDAÇÕES

ESTACAS

- As estacas serão do tipo hélice contínua, com diâmetro de 30 cm e com comprimento de 15m. A execução deverá ser de acordo com o projeto fornecido e as cotas serão rigorosamente as indicadas no projeto estrutural;
- O concreto será do tipo usinado bombeado, de alta plasticidade, com agregado de diâmetro de 4,75mm a 12,5mm, classe C30 (fck = 30MPa), consumo mínimo de cimento = 400 kg/m³, slump entre 22 a 26cm, fator a/c < 0,6, conforme NBR 6122:2019;
- A armadura utilizada na estaca deve garantir o suporte a carga indicada na planta de locação;
- Deve ser feito o arrasamento das estacas com rompedor pneumático na cota indicada no projeto, garantindo que fiquem embutidas pelo menos 5cm no bloco de coroamento.

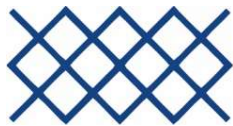
Nota:

O projeto de fundações foi desenvolvido com base em premissas preliminares, devendo ser obrigatoriamente compatibilizado com o relatório de sondagem geotécnica oficial, a ser disponibilizado pela Prefeitura. A execução das estacas somente poderá ser iniciada após a validação das características do solo e, se necessário, a revisão do projeto pelo engenheiro estrutural responsável.

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

ESCAVAÇÃO PARA INFRAESTRUTURA





- Deverão ser escavadas de forma manual todas as aberturas para a locação das fôrmas das vigas baldrame sapatas e blocos de fundação, conforme dimensionamento do projeto estrutural;
- Após a escavação o fundo será nivelado e o material solto retirados para a execução das fôrmas para a concretagem das mesmas;
- O reaterro das vigas baldrame, blocos de fundação e sapatas será feito com material reaproveitado da escavação e compactado com compactador pneumático tipo sapo em camadas com espessura máxima de 20cm;
- O aterro será executado em toda a área do terreno conforme projeto de terraplanagem. Será utilizado material argilo-arenoso, executado em camadas com espessura máxima de 20cm, compactados com compactador de solos de percussão;
- A compactação do solo sob as lajes de piso / o radier serão feitos com compactador pneumático tipo sapo em camadas com espessura máxima de 20cm.

ATERRO

- O aterro será executado conforme indicado em projeto. Será utilizado material argilo-arenoso, executado em camadas com espessura máxima de 20cm, compactados com compactador de solos de percussão;
- A compactação do solo sob as lajes de piso será feita com compactador pneumático tipo sapo em camadas com espessura máxima de 20cm;
- Foi considerado o reaproveitamento do solo proveniente da escavação para utilização no aterro.

BLOCOS DE FUNDAÇÃO E VIGAS BALDRAME

- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16±2cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- A cura do concreto deve ser feita com água potável até que atinjam resistência igual ou superior a 15Mpa, conforme NBR 14931:2004;
- As armações serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;
- A armadura deve ser posicionada na fôrma e fixada de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- No fundo dos blocos e vigas baldrame deverá ser executada uma camada de lastro de brita nº 02 com espessura de 10 cm;
- As fôrmas serão em tábuas de madeira pinus, com espessura de 25mm. As mesmas deverão receber uma camada de desmoldante com base oleosa emulsionada em água para facilitar a desforma;
- A desforma das peças deve ser feita após 28 dias da concretagem, e somente quando o





concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

LAJES BALDRAME

- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16 ± 2 cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- A cura do concreto deve ser feita com água potável até que atinjam resistência igual ou superior a 15Mpa, conforme NBR 14931:2004;
- As armações serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;
- A armadura deve ser posicionada na fôrma e fixada de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- O solo sob a laje deve ser compactado com compactador de solo a percussão e receber uma camada separadora em lona plástica extraforte e = 200 micras;
- No fundo da laje deverá ser executada uma camada de lastro de brita nº 02 com espessura de 10 cm;
- As lajes serão impermeabilizadas no topo com duas demãos de emulsão asfáltica, aplicadas em camadas cruzadas, seguindo as indicações do fabricante;
- A superfície a ser impermeabilizada deve estar limpa e deve ser retirado qualquer material que esteja obstruindo a superfície. Após a limpeza da superfície, aplicar duas demãos de pintura para garantir uma maior aderência. Fazer a aplicação com o auxílio de vassoura de pelo e esperar secar por cerca de 3 a 4 horas se a área não estiver encharcada. Se sim, esperar secar completamente.

SUPERESTRUTURA

PILARES

- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16 ± 2 cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que





venham a causar segregação do material;

- As armações serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;
- A armadura deve ser posicionada na fôrma e fixada de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- As fôrmas serão em chapa de madeira resinada, com espessura de 18mm. Elas deverão receber uma camada de desmoldante com base oleosa emulsionada em água para facilitar a desforma;
- A fôrma dos pilares deve ter gravatas com espaçamento máximo de 45cm e contraventamentos para garantir a rigidez, estanqueidade e prumo;
- A desforma das peças deve ser feita após 28 dias da concretagem, e somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

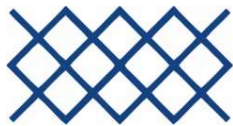
Nota:

Os pilares circulares que sustentam a laje sobre a área de embarque e desembarque, pilares P77 e P78, devem seguir o formato e medidas indicada no detalhe do projeto arquitetônico caso tenha divergência entre o projeto arquitetônico e o estrutural.

VIGAS

- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16 ± 2 cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- A cura do concreto deve ser feita com água potável até que atinjam resistência igual ou superior a 15Mpa, conforme NBR 14931:2004;
- As armações serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;
- A armadura deve ser posicionada na fôrma e fixada de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- As fôrmas serão em chapa de madeira resinada, com espessura de 18mm. Elas deverão receber uma camada de desmoldante com base oleosa emulsionada em água para facilitar a desforma;
- A fôrma das vigas deve ter gravatas com espaçamento máximo de 45cm e escoras tipo pontalete de madeira com distanciamento de 1,5m para garantir a rigidez, estanqueidade e prumo;
- A desforma das peças e retirada do escoramento deve ser feita após 28 dias da concretagem, e somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.





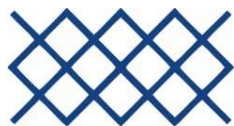
ESCADAS

- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16 ± 2 cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- A cura do concreto deve ser feita com água potável até que atinjam resistência igual ou superior a 15Mpa, conforme NBR 14931:2004;
- As armações serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;
- A armadura deve ser posicionada na fôrma e fixada de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- As fôrmas serão em chapa de madeira resinada, com espessura de 18mm. Elas deverão receber uma camada de desmoldante com base oleosa emulsionada em água para facilitar a desforma;
- O escoramento deve ser feito por pontaletes de madeira com distanciamento máximo de 1m para garantir a rigidez, estanqueidade e prumo;
- A desforma das peças e retirada do escoramento deve ser feita após 28 dias da concretagem, e somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

LAJES

- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- As lajes serão pré-moldadas unidirecionais compostas por vigotas de concreto armado convencional com altura conforme projeto, enchimento em EPS com altura e dimensão conforme projeto e capa de concreto com espessura de 4cm;
- A planta de forma deve ser enviada a empresa responsável pela fabricação das lajes para garantir que a armadura das vigotas atenda ao vão e cargas definidas no projeto estrutural;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16 ± 2 cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- A cura do concreto deve ser feita com água potável até que atinjam resistência igual ou





superior a 15Mpa, conforme NBR 14931:2004;

- A armadura de distribuição será executada com aço CA60 de 4,2mm, com espaçamento máximo de 22cm;
- As armações negativas e/ou transversais serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;
- As fôrmas serão em tábuas de madeira pinus, com espessura de 25mm para vigamento e travamento das escoras. As mesmas deverão receber uma camada de desmoldante com base oleosa emulsionada em água para facilitar a desforma;
- O escoramento deve ser feito por pontaletes de madeira com distanciamento máximo de 1m para garantir a rigidez, estanqueidade e prumo;
- A desforma das peças e retirada do escoramento deve ser feita após 28 dias da concretagem, e somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.

IMPERMEABILIZAÇÃO FOSSO ELEVADOR E VIGAS BALDRAMES

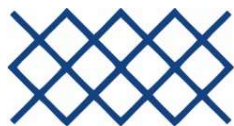
- A laje do fosso do elevador e as paredes serão impermeabilizadas com manta asfáltica elastomérica em poliéster com espessura de 3mm;
- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Deve ser realizada a imprimação com primer asfáltico e aguardar a total secagem antes da aplicação da manta;
- A manta deve ser aplicada com auxílio de um maçarico, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- A sobreposição entre as mantas deve ser de pelo menos 10cm;
- Após a aplicação em toda área, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento;
- As vigas baldrames deverão ser impermeabilizadas com a aplicação de primer asfáltico, tanto nas faces laterais quanto na face superior.

PAREDES E DIVISÓRIAS

ALVENARIA DE ALVENARIA

- As alvenarias de vedação serão em bloco cerâmico vazado de 14x19x39cm assentados com argamassa traço 1:2:8, com preparo em betoneira e espessura da junta de 10mm;
- A fixação entre alvenaria e estrutura e/ou entre alvenarias sem amarração deve ser feita a cada 2 fiadas com tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensão de 12x50cm;
- A ancoragem da tela na estrutura será com 2 finos de aço com furo (haste 27m) por fiada;
- Antes de iniciar a primeira fiada deve-se verificar as cotas do projeto, fazer as marcações dos eixos e faces das paredes com fios de nylon e posicionar os escantilhões para demarcação vertical das fiadas;
- Todas as alvenarias confinadas sob vigas ou lajes de concreto deverão ser cunhadas com argamassa com traço 1:2:9, aplicadas com bisnaga. Deve ser preenchido pelo menos 70% da espessura da parede;
- Antes do início do assentamento, os tijolos deverão ser vistoriados pela fiscalização a





fim de se comprovar a qualidade dos mesmos, procedimento válido para todas as cargas que cheguem à obra;

- A execução das alvenarias deve seguir a diretrizes da NBR 8545/84;
- A colocação de escadas ou montagem de plataformas de trabalho e guarda-corpo deve seguir as recomendações das Normas Regulamentadoras vigentes.

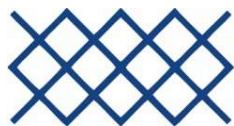
VERGAS E CONTRAVERGAS

- Serão executadas vergas e contravergas de concreto armado pré-moldado em todas as esquadrias e aberturas localizadas em paredes de alvenaria;
- O comprimento das vergas e contravergas deverá seguir a fórmula abaixo (com transpasse mínimo de 15cm para cada lado), onde L é a largura total da esquadria
$$C = L/2,5 + L$$
- A altura será de 10% do comprimento do vão, com valor mínimo de 10cm. Recomenda-se seguir a altura do bloco cerâmico utilizado nas paredes;
- O concreto será de 20Mpa, com preparo mecânico na betoneira;
- A armação será em aço CA50 com diâmetro de 6,3mm para vãos até 1,5m e 8,0mm para vãos maiores;
- Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se unificar as vergas e contravergas;
- A execução deve seguir a diretrizes da NBR 8545/84.

PAREDES EM DRYWALL

- Será executada parede em sistema construtivo drywall para ambientes internos, composta por estrutura em perfis de aço galvanizado, chapas de gesso acartonado em ambas as faces e fixações conforme recomendações do fabricante e da ABNT NBR 15758. As paredes terão espessura compatível com o projeto executivo e altura conforme detalhamento arquitetônico, sendo executadas com guias e montantes metálicos devidamente nivelados, prumados e fixados à estrutura da edificação. As juntas entre chapas receberão tratamento com fita e massa específica para drywall, proporcionando acabamento uniforme e pronto para pintura;
- Nas áreas sujeitas à umidade serão executadas paredes em sistema drywall utilizando chapas de gesso acartonado resistentes à umidade (RU – cor verde), instaladas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, com chapas em ambas as faces e demais componentes compatíveis com o sistema. A execução deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, garantindo adequada resistência à umidade e desempenho mecânico. As juntas serão tratadas com fita e massa apropriadas, resultando em superfície uniforme para posterior acabamento;
- Nos locais indicados em projeto serão instalados reforços metálicos internos à estrutura das paredes de drywall, destinados à futura fixação de equipamentos, bancadas, armários, barras de apoio, televisores, lavatórios suspensos ou demais elementos que transmitam cargas à parede. Os reforços serão executados utilizando perfis metálicos ou chapas de aço galvanizado, rigidamente fixados à estrutura principal antes do fechamento das chapas de gesso, garantindo resistência e estabilidade das fixações futuras;
- No interior das paredes em drywall será instalado isolamento acústico constituído por painéis de lã de vidro com espessura de 50 mm, densidade compatível com o desempenho especificado em projeto e características equivalentes ao produto Isover Santa Marina REF PSI 30/50 mm ou similar tecnicamente aprovado. Os painéis serão acomodados entre os montantes metálicos de forma contínua, sem frestas ou descontinuidades, garantindo adequado desempenho acústico e contribuindo para o





isolamento térmico das divisórias. A instalação deverá ocorrer antes do fechamento da segunda face das paredes, preservando a integridade do material isolante durante toda a execução.

DIVISÓRIAS EM PAINEL ESTRUTURAL

- Serão fornecidas e instaladas divisórias sanitárias tipo cabine, confeccionadas em **painéis estruturais TS (Termoendurecido Sólido)**, material de alta resistência mecânica, à umidade, ao impacto e aos produtos de limpeza, adequado para ambientes sanitários de uso coletivo;
- O sistema será composto por painéis, portas, estrutura de sustentação, perfis, ferragens, acessórios e todos os elementos necessários à perfeita montagem e funcionamento das cabines. As portas serão dotadas de dobradiças, fechaduras com indicador de ocupado/livre, puxadores, batentes, pés reguláveis em alumínio ou aço inoxidável e demais componentes específicos para divisórias sanitárias;
- A estrutura de fixação deverá garantir perfeito alinhamento, prumo e estabilidade do conjunto, sendo ancorada às paredes e ao piso conforme as recomendações do fabricante. Os painéis deverão apresentar superfície lisa, impermeável, de fácil higienização e elevada resistência à abrasão, manchas, umidade e agentes químicos normalmente empregados na limpeza de sanitários;
- As dimensões das cabines, altura dos painéis, folgas inferiores, largura das portas e demais detalhes construtivos deverão obedecer ao projeto arquitetônico, às exigências de acessibilidade da ABNT NBR 9050, quando aplicável, e às recomendações técnicas do fabricante;
- Ao término dos serviços, todas as divisórias deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas, com portas em pleno funcionamento, ferragens ajustadas e acabamento isento de defeitos, riscos ou avarias, prontas para utilização.

REVESTIMENTOS

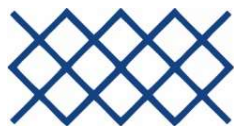
CHAPISCO

- O chapisco será executado em todas as paredes de alvenaria (internas e externas), vigas e pilares aparentes;
- A argamassa será com traço 1:3 (cimento e areia) com preparo em betoneira e aplicada com colher de pedreiro, formando uma camada uniforme de espessura de 5mm;
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação do emboço / massa única;
- A colocação de escadas ou montagem de plataformas de trabalho e guarda-corpo deve seguir as recomendações das Normas Regulamentadoras vigentes.

EMBOÇO OU MASSA ÚNICA

- O reboco do tipo massa única será executado em todas as paredes de alvenaria (internas e externas), vigas e pilares aparentes;
- A argamassa será com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) com preparo em betoneira e aplicada com colher de pedreiro, formando uma camada uniforme de espessura de 10mm nas superfícies internas e 25mm nas externas;
- O encontro entre estrutura e alvenarias externas devem ser reforçados com tela metálica eletrossoldada, fixadas com pinos;
- As taliscas e mestras devem ser executadas a fim de assegurar a espessura mínima e o prumo final da alvenaria;
- O acabamento deve ser feito com desempenadeira de madeira e posteriormente com





desempenadeira com espuma em movimentos circulares;

- A colocação de escadas ou montagem de plataformas de trabalho e guarda-corpo deve seguir as recomendações das Normas Regulamentadoras vigentes. Na parte externa, o acesso será feito através de andaimes.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES

- O revestimento será do tipo cerâmico esmaltado placas de 33x45cm (ref. Forma Branco Brilhante Marca Eliane), nas áreas conforme indicado no projeto;
- Os revestimentos serão padrão médio, fixados com argamassa colante ACI nas áreas interna e ACIII nas áreas externas ou conforme especificação do fabricante;
- O material deve ser pré-aprovado pelo contratante;
- Sobre a superfície limpa, seca e curada deve ser aplicada a argamassa de assentamento com desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm;
- Deve ser aplicada uma camada fina (1mm a 2mm) de argamassa no tardo da placa de porcelanato;
- As placas devem ser assentadas individualmente, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Para garantir a espessura da junta especificada pelo fabricante, serão utilizados espaçadores tipo cruzeta;
- O rejunte cimentício serão na cor cinza claro;
- O rejunte deve ser aplicado com desempenadeira de EVA ou borracha após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- A área deve ser limpa com pano umedecido antes da secagem final do rejunte.

CONTRAPISO

- O contrapiso será executado em todo o piso, rampa e escada;
- A argamassa será com traço 1:4 (cimento e areia) com preparo em betoneira, aplicada sobre a superfície limpa, seca e curada formando uma camada uniforme de espessura de 20mm;
- As taliscas e mestras devem ser executadas a fim de assegurar a espessura mínima;
- O acabamento deve ser feito com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma em movimentos circulares.

CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE

- Nas áreas indicadas em projeto será executado, sobre o contrapiso de areia e cimento, contrapiso utilizando argamassa autonivelante, aplicado sobre laje previamente preparada, limpa e isenta de impurezas, dispensando aderência direta ao substrato quando previsto pelo fabricante;
- O produto será aplicado conforme as recomendações técnicas do fabricante, garantindo elevada planicidade, acabamento uniforme e espessura média de 2 cm, adequada para o assentamento do revestimento vinílico especificado.

PISO VINÍLICO

- O piso vinílico deverá ser do tipo em manta, espessura aproximada de 2,0 mm, referência **Durafloor, Tarkett, Interface, Forbo, Eucatex** ou similar tecnicamente equivalente, na cor definida em projeto arquitetônico;
- A instalação deverá ser realizada sobre base previamente regularizada e perfeitamente nivelada, utilizando adesivo específico recomendado pelo fabricante;
- As emendas deverão ser executadas de forma contínua e discreta, garantindo





acabamento uniforme, elevada resistência ao tráfego e facilidade de manutenção. O serviço compreende o fornecimento do material, instalação e todos os acessórios necessários à perfeita execução.

- O rodapé deverá ser do tipo hospitalar em alumínio anodizado na cor branca, com altura de 6 cm e aba curva de aproximadamente 1 cm, proporcionando acabamento sanitário entre piso e parede;
- O sistema deverá eliminar cantos vivos, facilitando a higienização e atendendo às exigências para ambientes hospitalares e de saúde. A fixação deverá ser realizada conforme especificações do fabricante, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento e continuidade em todo o ambiente.

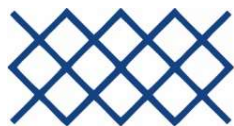
REVESTIMENTO CERÂMICO

- O revestimento será do tipo porcelanato 60x60cm (ref. Pacaembu – Portobello), e será aplicado em todos os ambientes;
- Os revestimentos serão do tipo extra, 60x60cm, padrão médio, fixados com argamassa colante ACIII ou conforme especificação do fabricante;
- O material deve ser pré-aprovado pelo contratante;
- Sobre a superfície limpa, seca e curada deve ser aplicada a argamassa de assentamento com desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm;
- Deve ser aplicada uma camada fina (1mm a 2mm) de argamassa no tardo da placa de porcelanato;
- As placas devem ser assentadas individualmente, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Para garantir a espessura da junta especificada pelo fabricante e o nível, serão utilizados espaçadores niveladores. Se necessário utilizar um alicate nivelador;
- Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização;
- O rejunte cimentício na cor cinza claro, deve ser aplicado com desempenadeira de EVA ou borracha após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- A área deve ser limpa com pano umedecido antes da secagem final do rejunte e protegida até a entrega da obra, para evitar danos.

RODAPÉ CERÂMICO

- Nos ambientes que receberão piso cerâmico será aplicado rodapé cerâmico, do mesmo material e modelo do piso, com altura de 7cm;
- O material deve ser pré-aprovado pelo contratante;
- Sobre a superfície limpa, seca e curada deve ser aplicada a argamassa de assentamento com desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm;
- Deve ser aplicada uma camada fina (1mm a 2mm) de argamassa no tardo da placa de porcelanato;
- As placas devem ser assentadas individualmente, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Para garantir a espessura da junta especificada pelo fabricante e o nível, serão utilizados espaçadores niveladores. Se necessário utilizar um alicate nivelador;
- Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas niveladoras para reutilização;
- O rejunte cimentício na cor cinza claro, deve ser aplicado com desempenadeira de EVA ou borracha após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- A área deve ser limpa com pano umedecido antes da secagem final do rejunte e protegida até a entrega da obra, para evitar danos.

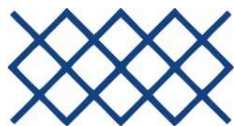




REVESTIMENTO DE TETO

- O chapisco será executado em todos os ambientes que receberão reboco;
- A argamassa será com traço 1:3 (cimento e areia) com preparo em betoneira e aplicada com colher de pedreiro, formando uma camada uniforme de espessura de 5mm;
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação da massa única;
- A colocação de escadas ou montagem de plataformas de trabalho e guarda-corpo deve seguir as recomendações das Normas Regulamentadoras vigentes;
- O reboco do tipo massa única será executado em todo teto;
- A argamassa será com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) com preparo em betoneira e aplicada com colher de pedreiro, formando uma camada uniforme de espessura de 10mm nas superfícies internas e 25mm nas externas;
- Nas áreas indicadas em projeto será instalado forro em chapas de gesso acartonado (drywall) para ambientes internos, composto por estrutura metálica em aço galvanizado, pendurais, perfis principais e secundários, cantoneiras perimetrais, chapas de gesso e todos os acessórios necessários à completa execução do sistema;
- A estrutura será fixada à laje por meio de pendurais metálicos devidamente dimensionados, garantindo perfeito nivelamento, alinhamento e estabilidade do conjunto.
- As chapas serão parafusadas à estrutura conforme especificações do fabricante, sendo posteriormente executado o tratamento de juntas com fita em fibra de vidro alcalino resistente (tipo tela) e massa específica para drywall, proporcionando superfície contínua, uniforme e pronta para receber pintura;
- O forro deverá contemplar todos os recortes necessários para instalação de luminárias, difusores de ar-condicionado, detectores de fumaça, sprinklers, caixas de inspeção e demais instalações prediais previstas em projeto, sem custos adicionais;
- Deverá ser executado sanca em gesso moldada no local, destinada ao acabamento perimetral do forro, conforme detalhamento arquitetônico. A sanca será confeccionada com gesso de boa qualidade, apresentando superfícies perfeitamente alinhadas, niveladas e desempenadas, sem fissuras, ondulações ou imperfeições;
- As ligações entre a sanca e o forro, bem como entre a sanca e as paredes, receberão tratamento adequado, proporcionando acabamento contínuo e uniforme, pronto para pintura;
- Nas áreas indicadas na paginação de forro deverá ser instalado forro removível em placas de fibra mineral para ambientes comerciais, composto por estrutura metálica aparente em perfil "T" de aço galvanizado pintado, suspensa por pendurais metálicos fixados à laje, incluindo todos os perfis, tirantes, conectores, arremates perimetrais e acessórios necessários à completa instalação;
- O sistema será executado com modulação de 625 x 625 mm, utilizando placas de fibra mineral com acabamento superficial Liso / Arenoso (Scala / Feinstratos) ou equivalente tecnicamente aprovado, proporcionando elevado desempenho acústico, estabilidade dimensional, resistência ao fogo e facilidade de manutenção;
- As placas deverão ser removíveis individualmente, permitindo acesso às instalações existentes no entre-forro sempre que necessário. O sistema deverá apresentar perfeito alinhamento, nivelamento e esquadro, sem deformações, folgas excessivas ou desalinhamentos entre placas e perfis;
- Serão executados todos os recortes necessários para passagem e instalação de luminárias, difusores, grelhas de insuflação e retorno de ar, sprinklers, detectores de fumaça, caixas de inspeção e demais equipamentos previstos nos projetos complementares, mantendo o padrão de acabamento do conjunto.





IMPERMEABILIZAÇÃO VESTIÁRIOS E CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS

- A laje piso dos vestiários e dos consultórios odontológicos serão impermeabilizadas com manta asfáltica elastomérica em poliéster com espessura de 3mm;
- As paredes das áreas de chuveiro dos vestiários, deverão receber impermeabilização com manta asfáltica elastomérica em poliéster com espessura de 3mm até altura de 1,5m. Em todo perímetro interno dos consultórios odontológicos deverá ser aplicado o mesmo tipo de impermeabilização até altura de 1,50m;
- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Deve ser realizada a imprimação com primer asfáltico e aguardar a total secagem antes da aplicação da manta;
- A manta deve ser aplicada com auxílio de um maçarico, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- A sobreposição entre as mantas deve ser de pelo menos 10cm.

COBERTURA

ESTRUTURA DE MADEIRA

- A estrutura de todas as coberturas, exceto a cobertura sobre o auditório, serão em pontaletes de madeira maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- A estrutura será feita com peças de seção 5x10cm para os pontaletes, peças de 5,0 x 10,0cm para atuar como berços dos pontaletes e os contraventamentos de 5,0 x 6,0 cm para atuar como mão francesa da terço e contraventar os pontaletes. A estrutura será fixada com pregos de aço polido com cabeça de 18x30;
- Seguir as especificações do Anexo 11 do caderno técnico do SINAPI – Estrutura e Trama para Cobertura;
- A trama da cobertura será em madeira Maçaranduba, Angelim ou equivalente, com peças de seção 5x10cm fixadas com prego de aço polido 22x48;
- O sarrafeamento deverá ser executado com madeira Maçaranduba, Angelim ou equivalente, com peças de seção 5x2,5cm fixadas com prego de aço polido, o espaçamento deve ser conforme o recomendado para receber telhamento com telhas metálicas trapezoidal TP-40.
- As terças devem estar espaçadas em no máximo 1,5m e seguir o definido no manual de instalação do fabricante das telhas metálicas;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura.

ESTRUTURA METÁLICA

- As tesouras metálicas serão executadas em perfis de aço estruturais, dimensionadas conforme os vãos indicados em projeto, com montagem em oficina e instalação no local definitivo por meio de içamento mecânico. As ligações serão feitas com parafusos de alta resistência ou solda contínua, garantindo o perfeito alinhamento e o travamento do conjunto;
- As estruturas deverão receber tratamento anticorrosivo, com limpeza por escovamento ou jateamento e aplicação de uma demão de fundo primer ou zarcão, assegurando aderência à pintura final. A montagem deverá ser executada sobre apoios firmes, com nivelamento e verificação do esquadro, antes do travamento definitivo;
- As tesouras metálicas servirão de suporte para telhas termoacústicas, conforme





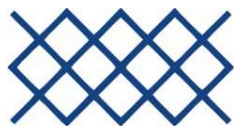
indicado em projeto, devendo ser respeitados os pontos de fixação e sobreposição definidos pelo fabricante das telhas;

- As travessas e contraventamentos serão compostos por perfis metálicos tipo “U” enrijecido 127x50x5,13mm, devidamente alinhados e fixados às tesouras para sustentação das telhas trapezoidais. As ligações serão realizadas por parafusos galvanizados e arruelas de vedação, garantindo estanqueidade e resistência à ação do vento;
- O transporte vertical e o içamento dos perfis deverão ser realizados com equipamentos adequados, utilizando cintas de segurança e pontos de amarração definidos, de forma a evitar empenamentos e deformações nas peças. Após a montagem, todas as conexões e parafusos deverão ser revisados e reapertados, assegurando estabilidade e segurança estrutural da cobertura;
- Todo o aço utilizado nas estruturas será do tipo galvanizado (resistente a corrosão), e para comprovação do mesmo, as notas fiscais de compra dos perfis e chapas deverão ser apresentadas à fiscalização, antes do início dos trabalhos de fabricação para que a mesma possa fazer a vistoria dos materiais;
- Todas as estruturas receberão tratamento com uma demão de fundo preparador primer a base de epóxi com espessura mínima de 25 micra e pintura final com duas demãos de tinta a base de epóxi na cor a ser definida pela contratante. A colocação das novas telhas só poderá ser realizada após o aceite das estruturas pela fiscalização.
- A fiscalização poderá a qualquer momento visitar a fábrica/serralheria durante a fabricação das peças a fim de verificar as especificações do aço, bem como suas dimensões, largura e espessura;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura.

TELHAMENTO

- O telhamento será com de aço/alumínio de espessura 0,3mm, do tipo sanduíche, termoacústica, na área do auditório, e telha metálica galvalume trapezoidal TP-40 esp. 43mm, com espessura total de 30mm, para as demais coberturas, incluído todos os acessórios para sua instalação e inclusive içamento;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de pontaletes, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- As telhas devem ser fixadas com parafusos de haste reta de ¼"x250mm e conjunto de porca e arruelas de vedação 5/16. Os parafusos devem estar a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
- Telhas com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas;
- As Telhas deverão ser pré-pintadas na cor branca.





CALHAS, RUFOS E PINGADEIRAS (CHAPIM)

- As calhas deverão chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50cm, incluindo todos os acessórios para sua instalação;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- A instalação das calhas deve ser feita de maneira a garantir o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores e fixadas na estrutura de madeira por meio de pregos de aço inox, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;
- O rufo será em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 25cm, incluindo todos os acessórios para sua instalação. Será instalado na face interna da platibanda e parede da cobertura, no encontro com o telhado;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;
- Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

IMPERMEABILIZAÇÃO DAS LAJES

- Todas as lajes que não possuem cobertura, conforme indicado em projeto, serão impermeabilizadas com manta asfáltica elastomérica em poliéster com espessura de 3mm; A manta deve subir 10cm sobre as paredes adjacentes;
- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Deve ser realizada a imprimação com primer asfáltico e aguardar a total secagem antes da aplicação da manta;
- A manta deve ser aplicada com auxílio de um maçarico, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- A sobreposição entre as mantas deve ser de pelo menos 10cm;
- Sobre a manta deverá ser aplicado uma camada de proteção mecânica com espessura de 2cm, utilizar argamassa de areia e cimento traço 1:4.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- As instalações elétricas deverão ser executadas em conformidade com o projeto elétrico, observando-se rigorosamente os pontos de alimentação, distribuição, comando, iluminação e força previstos para a edificação;
- O sistema deverá compreender caixas de passagem e derivação, quadro de distribuição, eletrodutos, cabeamento, dispositivos de proteção, interruptores, tomadas e luminárias, além dos demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento da instalação;
- Os quadros de distribuição deverão ser devidamente identificados, de forma definitiva





e duradoura, com a relação do número dos circuitos e o equipamento equivalente. Devem, também, contar com a seguinte advertência:



ADVERTÊNCIA

1 - Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto circuito. Desligamentos frequentes são sinais de sobrecarga. Por isso, **NUNCA** troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos por outros de maior seção (bitola).

2 - Da mesma forma, **NUNCA** desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de ligarem a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. **A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.**

- Os eletrodutos/dutos deverão ser executados com materiais e dimensões compatíveis com os circuitos previstos, incluindo trechos embutidos, aparentes ou enterrados, conforme a necessidade de cada ponto da instalação;
- Os condutores deverão ser de cobre, com isolamento adequado à tensão de serviço e às condições de uso, observando-se as seções mínimas, cores de identificação, capacidade de condução de corrente e demais exigências normativas;
- Para garantir a passagem dos cabos em mudanças de direção ou encontros de infraestruturas, serão implantadas caixas de ligação em concreto, no piso;
- As emendas e derivações somente poderão ser executadas no interior de caixas apropriadas, não sendo admitidas emendas no interior de eletrodutos ou em condições que comprometam a segurança e a manutenção futura da instalação;
- Os disjuntores deverão ser dimensionados de acordo com os circuitos previstos, garantindo a proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos, em compatibilidade com a capacidade dos condutores e com os equipamentos alimentados;
- Os interruptores, tomadas e demais dispositivos de comando e utilização deverão ser instalados nos locais indicados em projeto, com acabamento adequado, fixação firme e pleno funcionamento;
- Eletrocilha lisa ou perfurada em aço galvanizado, nas dimensões de 75 mm, será instalada acima dos forros da edificação para derivação dos ramais dos quadros de distribuição. A eletrocilha deverá ser fixada a laje/parede de forma a resistir aos esforços solicitados pelo cabeamento que irá percorrê-la;
- As luminárias deverão seguir os modelos e especificações definidos em projeto e orçamento, incluindo luminárias de sobrepor e de embutir com tecnologia LED, bem como perfil de iluminação com fita LED, devendo ser instaladas de forma alinhada, nivelada e em perfeito funcionamento;
- Os sensores com fotocélula deverão ser instalados nos pontos indicados em projeto, devidamente ajustados para o adequado acionamento da iluminação;
- As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista:



POTÊNCIA MÁXIMA DOS EQUIPAMENTOS – TUE`s	
Chuveiros	7500 W
Autoclave	6111 W
Compressor 1	2200 W
Compressor 2	5500 W

- Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com projeto e as normas técnicas e da concessionária local;
- O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução;

Nota:

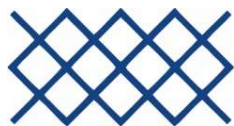
A entrada de energia não faz parte desse processo licitatório, será elaborada posteriormente elaborado pela Prefeitura. O projeto elétrico assim como o orçamento, contemplam somente até o quadro de medição.

INSTALAÇÕES ESPECIAIS

- As instalações especiais deverão ser executadas em conformidade com o projeto específico, contemplando o fornecimento e a instalação de componentes para sistemas de cabeamento estruturado e lógica, bem como caixas de passagem, em conformidade com as normas técnicas vigentes, especialmente a ABNT NBR 14565 (Cabeamento de Telecomunicações para Edifícios Comerciais), ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e as normas internacionais TIA/EIA 568B;
- O sistema deverá compreender caixas de passagem, caixas de inspeção para aterramento, eletrodutos, cabeamento e dispositivos de conexão, conforme posicionamentos e quantitativos previstos em projeto e orçamento;
- Os eletrodutos deverão ser instalados com materiais e diâmetros compatíveis com os circuitos previstos, observando-se os percursos, embutimentos, passagens e proteções necessárias para garantir a integridade da instalação;
- O cabeamento deverá ser executado com cabo apropriado para transmissão de dados, conforme especificação de projeto, sendo vedada sua instalação em condições que possam comprometer o desempenho, a manutenção ou a segurança do sistema;
- Os pontos de lógica deverão ser finalizados com tomadas adequadas ao sistema adotado, instaladas nos locais indicados em projeto, com fixação firme e acabamento compatível com os demais elementos da obra;
- As caixas de inspeção para aterramento deverão ser posicionadas conforme o projeto, de modo a permitir acesso para verificação e manutenção do sistema sempre que necessário;
- Toda a instalação deverá ser identificada, testada e entregue em perfeitas condições de funcionamento, observando-se as normas técnicas aplicáveis e as recomendações dos fabricantes dos materiais e equipamentos;
- O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO

- Este projeto contempla somente a parte dos drenos do sistema de climatização, demais equipamentos e materiais ver em memorial específico;
- As unidades condensadoras deverão ser instaladas nas lajes técnicas localizadas na cobertura da edificação, conforme posicionamento definido em projeto arquitetônico e de climatização;



- A área técnica destinada às condensadoras deverá possuir ventilação permanente, acesso para manutenção, drenagem adequada e infraestrutura compatível para instalação elétrica;
- Os drenos dos equipamentos deverão ser executados com tubulação em PVC soldável, com diâmetro compatível com o previsto em projeto e orçamento, incluindo conexões e declividade adequada para o perfeito escoamento da água condensada;

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- As instalações hidráulicas deverão ser executadas em conformidade com o projeto hidrossanitário, contemplando a alimentação, reservação e distribuição de água fria para os pontos previstos na edificação;
- A alimentação de água potável da edificação será feita a partir da rede pública da concessionária local de abastecimento;
- Está prevista a instalação de dois reservatórios superiores com caixa d'água em polietileno, com capacidade de 10.000 litros, incluindo tubos, conexões e torneira de boia, conforme orçamento e projeto e um tanque de 10.000 litros;
- Para o tanque será utilizado tanque de polietileno (padrão Fortlev ou similar) com capacidade de 10.000 litros. Junto a cisterna será instalado conjunto de motobombas (duas motobombas sendo uma reserva) do tipo centrifuga 1/2 CV, marca Schneider ou similar;
- Está previsto sistema de extravasão e limpeza para os reservatórios. O fluxo da tubulação do extravasor deverá permanecer livre. O fluxo de água da tubulação de limpeza será controlado utilizando um registro de esfera, conforme projeto;
- A rede de alimentação e distribuição de água fria deverá ser executada em PVC soldável, com bitolas e conexões conforme projeto, incluindo joelhos, TÊS, uniões e peças com bucha de latão nos pontos necessários;
- Os registros da instalação deverão seguir o previsto em orçamento, com registros de gaveta em latão roscável, incluindo pontos com acabamento e canopla cromados, conforme aplicação em projeto;
- Todos os tubos e conexões deverão ser instalados com adequado alinhamento, fixação, vedação e apoio, respeitando-se as recomendações dos fabricantes e as exigências das normas técnicas aplicáveis;
- As conexões soldáveis deverão ser executadas com adesivo apropriado para PVC, sobre superfícies previamente limpas e preparadas, de modo a garantir estanqueidade e durabilidade da instalação;
- Não serão admitidas curvas forçadas nas tubulações, devendo as mudanças de direção ser executadas exclusivamente com conexões apropriadas do mesmo material;
- Durante a execução, as extremidades livres das tubulações deverão permanecer vedadas, evitando a entrada de resíduos e futuras obstruções;
- Antes da entrega da obra, toda a instalação hidráulica deverá ser submetida a ensaios de estanqueidade e funcionamento, devendo ser entregue em perfeitas condições de uso;
- O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos hidráulicos aplicados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista;
- Devem ser utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- As instalações sanitárias deverão ser executadas em conformidade com o projeto





hidrossanitário, contemplando a coleta, condução, ventilação e encaminhamento final dos efluentes gerados pelos aparelhos sanitários e pontos de utilização previstos na edificação;

- O sistema sanitário será composto por caixas de inspeção enterrada em alvenaria com blocos de concreto, com dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m e 0,80 x 0,80 x 0,80 m, caixa de gordura pequena em PVC com capacidade de 19 litros, caixas sifonadas em PVC, rede de esgoto e rede de ventilação sanitária, conforme materiais, diâmetros, quantitativos e posicionamentos indicados em projeto e orçamento;
- Os tubos e conexões da rede de esgoto e ventilação deverão ser executados em PVC série normal para esgoto predial, com diâmetros compatíveis com os ramais e prumadas previstos em projeto;
- A rede de ventilação sanitária deverá ser executada com os ramais e prumadas necessários ao adequado funcionamento do sistema, preservando os fechos hidráulicos dos desconectores, evitando o retorno de gases e contribuindo para o correto escoamento dos efluentes. Ao final das colunas de ventilação deverá ser instalado um terminal de ventilação a fim de impedir que entre água na coluna. Elas devem apresentar prolongamento de pelo menos 30cm acima do telhado;
- As tubulações deverão ser instaladas com os caimentos necessários ao adequado escoamento dos efluentes, observando-se alinhamento, fixação, vedação e condições adequadas de manutenção e inspeção;
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações, sendo obrigatória a utilização de conexões apropriadas nas mudanças de direção e derivações da rede;
- As caixas de inspeção, caixas sifonadas e caixa de gordura deverão ser instaladas nos locais previstos em projeto, com adequado nivelamento, vedação e acabamento, de forma a assegurar o perfeito funcionamento do sistema;
O destino dos efluentes sanitários será na rede pública de esgoto existente no local, conforme indicado em projeto e observadas as condições reais de implantação;
- Durante a execução, as extremidades livres das tubulações deverão permanecer vedadas, evitando a entrada de resíduos e a ocorrência de obstruções;
- Antes da entrega da obra, toda a instalação sanitária, inclusive a ventilação, deverá ser verificada e testada quanto ao escoamento, vedação e funcionamento geral, devendo ser entregue em perfeitas condições de uso;
- Os serviços deverão ser executados em conformidade com o projeto, com as normas técnicas aplicáveis e com as recomendações dos fabricantes dos materiais empregados;
- O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. O sistema sanitário não deve exceder ao dimensionado, em hipótese alguma, sem prévia consulta e autorização do projetista;
- Devem ser utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado;

INSTALAÇÕES PLUVIAIS

- Os tubos e conexões da rede de esgoto serão em PVC branco soldável, série "R" reforçada ou Vinilfort (bitolas maiores de 150mm). Devem ser seguidas as inclinações e sentidos especificados em projeto;
- Todos os tubos e conexões devem seguir as especificações da NBR-5688;
- Todos os tubos deverão ser fixados com braçadeiras, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas com parafusos. A distância entre os apoios deverá respeitar as recomendações dos fabricantes;
- A conexão entre as peças deve ser feita com adesivo plástico para PVC, aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Antes da aplicação do adesivo, as superfícies devem estar lixadas e limpas com solução preparadora. Após a soldagem,





aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução;

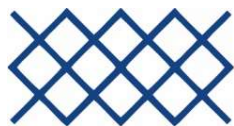
- As caixas de areia enterradas serão em bloco de concreto com tampa ou grelha em concreto pré-moldado, posicionadas sobre lastro de areia;
- Serão instaladas caixas de águas pluviais circular em PVC rígido, com diâmetro nominal de 300 mm, destinada à captação, inspeção e direcionamento das águas pluviais provenientes da rede de drenagem superficial. A caixa deverá apresentar elevada resistência mecânica, estanqueidade e durabilidade, sendo adequada para instalação enterrada;
- As caixas de interligação serão PVC rígido, com 300 mm de diâmetro, dotada de conexões para tubulações DN 100 mm, destinada à interligação, mudança de direção ou distribuição dos ramais da rede de drenagem pluvial. A peça deverá possuir elevada resistência química e mecânica, perfeita vedação entre conexões e compatibilidade com os tubos da rede. A instalação deverá ser executada sobre base devidamente regularizada e nivelada, contemplando as ligações hidráulicas, reaterro e compactação, assegurando estanqueidade e adequado escoamento das águas pluviais;
- Os ralos lineares serão em alumínio de alta resistência à corrosão, com dimensões de 9 cm de largura, 110 cm de comprimento e 1,5 cm de altura, destinado à captação eficiente das águas superficiais em áreas internas ou externas;
- O ralo deverá possuir acabamento de excelente qualidade, proporcionando resistência mecânica, durabilidade e fácil limpeza. A instalação compreenderá o correto nivelamento, alinhamento com o acabamento do piso, conexão ao sistema de drenagem e vedação das interfaces, garantindo perfeito escoamento da água, segurança ao usuário e acabamento estético compatível com o projeto arquitetônico;
- Os tubos deverão ser chumbados nas caixas de passagem de alvenaria com argamassa colante e devem estar deslocados pelo menos 5 cm para dentro da caixa;
- As águas pluviais serão conduzidas até o coletor da rede pública;
- Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto, e as normas técnicas, ambientais e da concessionária local;
- Não serão aceitas curvas forçadas nas tubulações sendo que nas mudanças de direções serão usadas somente peças apropriadas do mesmo material, de forma a se conseguir ângulos perfeitos;
- Durante a construção, as extremidades livres das tubulações deverão ser vedadas evitando-se futuras obstruções;
- Para facilitar em qualquer tempo as desmontagens e/ou manutenção das tubulações, deverão ser colocadas, onde necessário, uniões ou flanges;
- O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. O sistema pluvial não deve ser extrapolado, em hipótese alguma, sem prévia consulta e autorização do projetista;
- Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado;
- Toda a rede de pluvial deverá ser conectada na rede de pluvial existente.

PREVENTIVO DE INCÊNDIO

NORMATIZAÇÃO:

- O projeto de Prevenção Contra Incêndio em questão foi elaborado com base nas Normas de Segurança Contra Incêndio do Estado de Santa Catarina, e suas respectivas resoluções vigentes, sendo que, onde as especificações forem omissas prevalecerá o que preconiza as normas;
- Informações complementares estão em um memorial descritivo específico.





EXTINTORES

- Os extintores a serem instalados são portáteis, com carga de pó químico seco (PQS) de 4kg, classe BC;
- Os extintores devem ser instalados em locais de fácil acesso e visibilidade, de forma a possibilitar seu rápido uso em emergências, conforme definido em projeto específico;
- A altura de instalação deve ser entre 1,2 e 1,5 metros do piso até o centro do extintor, garantindo que o equipamento esteja ao alcance das pessoas, sem comprometer a eficiência e a segurança na utilização;
- Cada extintor será fixado à parede utilizando um suporte de parede em aço galvanizado. O suporte será preso à parede por meio de buchas de nylon, com diâmetro do furo de 8 mm e comprimento de 40 mm. Para a fixação, serão utilizados parafusos de rosca soberba, com cabeça chata e fenda simples, nas dimensões de 4,8 x 50 mm;
- Para garantir que o extintor seja facilmente identificado em caso de emergência, será instalada uma placa indicativa com tamanho e características conforme o padrão estabelecido pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC);
- A instalação dos extintores será realizada conforme as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em particular as NBR 12693 (Extintores de Incêndio - Requisitos) e NBR 13714 (Sistema de Proteção contra Incêndio - Extintores), além de atender a todas as regulamentações locais e específicas de segurança contra incêndio.

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

- A sinalização da saída de emergência será composta por dois tipos de placas: fotoluminescentes e luminosas com lâmpadas LED;
- A placa fotoluminescente terá as dimensões de 15x30 cm e será fabricada em PVC antichama. O fundo da placa será verde, conforme as especificações para sinalização de emergência, e a escrita e os desenhos serão em branco, com ícones e texto indicando claramente a direção da saída de emergência;
- As placas luminosas podem ser de face única ou dupla, dependendo das necessidades do ambiente e definição do projeto. Elas serão equipadas com lâmpadas LED de baixo consumo e alta eficiência. O fundo das placas será verde, e a escrita e os desenhos também serão brancos. A autonomia das lâmpadas LED será definida de acordo com o projeto, atendendo aos requisitos mínimos estabelecidos para sinalização de emergência;
- A instalação das placas será feita em pontos definidos em projeto. As placas deverão ser posicionadas em altura entre 2,0 e 2,5 metros do piso, assegurando sua visibilidade;
- A instalação será realizada de acordo com as normas da ABNT NBR 13434, que trata da sinalização de segurança em rotas de fuga e saídas de emergência, além das regulamentações do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- O sistema será composto por dois tipos de aparelhos: bloco autônomo e luminária plugável;
- Os aparelhos de iluminação de emergência, tanto os blocos autônomos quanto as luminárias plugáveis, deverão ser projetados para funcionar de acordo com as especificações técnicas em emergências;
- Durante o ensaio de temperatura a 70°C, os aparelhos devem ser capazes de operar por, no mínimo, uma hora, sem apresentar falhas;
- Os dispositivos devem ser fabricados de forma a evitar a entrada de fumaça;
- O sistema de iluminação de emergência deverá ter uma autonomia mínima de uma





hora. Para locais com desnível, o iluminamento mínimo deverá ser de 5 Lux, enquanto em locais planos o nível mínimo será de 3 Lux;

- A tensão máxima do sistema de iluminação de emergência não poderá exceder 30 Vcc, o que garante a segurança dos usuários e a compatibilidade com os padrões de instalação elétrica estabelecidos;
- Os blocos autônomos serão equipados com dois faróis de 55W, proporcionando a intensidade necessária para iluminar amplas áreas. As luminárias plugáveis serão compostas por 30 lâmpadas LED de 2W, distribuídas de forma estratégica para garantir a cobertura adequada do ambiente.

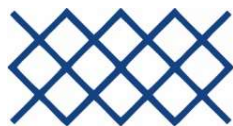
SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

- O sistema de alarme contará com acionadores manuais do tipo quebra-vidro, com botão de aperte e alerta acoplado. Estes acionadores deverão ser instalados nos locais definidos em projeto, em pontos estratégicos, de fácil acesso, permitindo que qualquer pessoa no ambiente possa ativar o alarme em caso de incêndio;
- A sinalização sonora será complementada por sirenes eletrônicas de som agudo, com características específicas para a máxima eficácia em alertar sobre a ocorrência de incêndio. As sirenes serão alimentadas por uma tensão de 24V e terão uma potência de 120 dB, com flash de luz, tornando-se visíveis e audíveis em toda a área, mesmo em condições adversas;
- O sistema de alarme contará com detectores ópticos de fumaça, dispositivos essenciais para a detecção precoce de incêndios, especialmente em ambientes com presença de fumaça. Os detectores serão instalados de maneira a cobrir adequadamente todas as áreas do ambiente, em conformidade com o projeto, para garantir que qualquer sinal de incêndio seja detectado rapidamente, acionando imediatamente o sistema de alarme;
- O sistema será interligado através de cabos blindados anti-chama, com seção de 4x1,5mm, que garantirão a integridade da fiação, mesmo em condições extremas de temperatura ou exposição ao fogo;
- A instalação do sistema será realizada de acordo com as normas da ABNT, garantindo que todos os dispositivos estejam posicionados de forma estratégica, para assegurar a máxima cobertura e eficiência na detecção e sinalização do incêndio. Além disso, será realizada uma verificação detalhada após a instalação, para garantir que o sistema funcione corretamente, atendendo a todos os requisitos de segurança.

REDE DE HIDRANTES

- O sistema será composto por hidrantes tipo 1, mangueiras de incêndio e tubulações, todos projetados para atender às exigências de segurança contra incêndios e aos requisitos das normas técnicas vigentes;
- Os hidrantes instalados serão do tipo 1, com registro globo angular de 45 graus, permitindo um fácil controle do fluxo de água durante o combate ao incêndio. Cada hidrante será acompanhado de um conjunto de mangueira de incêndio com 2 unidades de 15 metros de comprimento e seção de 1.½", permitindo uma boa cobertura da área de risco. O esguicho utilizado será em latão tipo agulheta e ½". O conjunto completo de cada hidrante será fixado de forma segura e acessível, garantindo que esteja sempre pronto para uso imediato em emergências;
- A tubulação que interliga os hidrantes será composta por tubos de aço galvanizado com costura, classificados como classe média, e será instalada de acordo com as especificações técnicas para sistemas de combate a incêndio. As conexões entre os tubos serão rosqueadas, assegurando uma vedação eficiente e segura, sem risco de





vazamentos;

- O sistema de rede de hidrantes será projetado e instalado de maneira que atenda a todas as áreas do edifício ou do local protegido, garantindo que em qualquer ponto seja possível acionar um hidrante e utilizar a mangueira de forma rápida e eficaz;
- Toda a instalação será realizada de acordo com as normas técnicas da ABNT e as regulamentações locais de segurança contra incêndios, garantindo a eficiência do sistema e a proteção adequada dos ocupantes do edifício e das instalações. O sistema será submetido a testes rigorosos para verificar sua funcionalidade e garantir que todas as partes estejam operando corretamente.

ESQUADRIAS

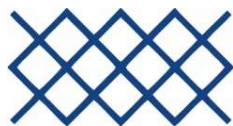
PORTAS DE MADEIRA

- As portas de madeira, serão em madeira cumaru, angelim ou equivalente, com padrão médio e abertura de giro e de correr, com dimensões distintas, conforme especificação em projeto;
- Folha serão com núcleo sarrafeado, classificada como leve ou média segundo a NBR-15930, espessura de 35mm, chapa lisa de HDF e acabamento laminado natural para verniz;
- Em caso de portas de abrir, cada folha será fixada com 3 dobradiças de aço cromada, tamanho 3x2½";
- O batente será em madeira pré-moldado com travamentos, com largura compatível a parede (alvenaria ou drywall), para portas padrão médio;
- Deve ser aplicada uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do batente, formando uma camada de proteção. A fixação do batente na alvenaria será com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), com preparo manual;
- As guarnições serão em madeira, com largura de 5cm e espessura de 1,5cm. O acabamento das emendas será em 45° (meia-esquadria) e a fixação das mesmas deve ser feita nos batentes com pregos de aço 15x15 sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm;
- As fechaduras serão de embutir, padrão médio, máquina 55mm e acabamento da maçanete alavanca e espelho em metal cromado. As fechaduras dos sanitários devem ser tipo rosetas (específica para banheiro) e as demais tipo externa;
- O tipo de madeira do batente, folha e guarnições deve ser o mesmo, para garantir a estética;
- As portas P02 terão chapa de impacto em aço INOX escovado, em uma face,
- As portas P03, P04, P05, P06, P07, P08 e P14 terão chapa de impacto em aço INOX escovado instalada nas duas faces.,
- As portas P06, P07 e P08 terão visor em vidro temperado espessura 4mm, nas dimensões indicadas em projeto,
- Devem ser seguidas todas as dimensões e especificações do projeto arquitetônico.

PORTAS DE ALUMÍNIO E VIDRO

- As esquadrias de alumínio e vidro, serão mistas, utilizando estrutura em alumínio branco ou preto, conforme indicado em projeto. O fechamento em vidro, incolor 6mm, de correr e de abrir, conforme tabela de esquadria apresentada em projeto;
- Todas as fechaduras serão tipo externa com máquina 45mm;
- A porta P11 será de abrir duas folhas com barras antipânico na face interna;
- Devem ser seguidas todas as dimensões e especificações do projeto arquitetônico;





PORTAS DE ALUMÍNIO

- As portas de alumínio, tipo veneziana de alumínio na cor branca, com abertura de giro e ventilação permanente;
- A porta será fixada na alvenaria com parafusos de aço zincado 6,1x65mm com buchas de nylon nº10;
- Deve ser aplicado selante PU no encontro entre o vão e o batente para garantir a vedação;
- As portas P01 e P15 devem possuir tela contra vetores na face interna;
- Devem ser seguidas todas as dimensões e especificações do projeto arquitetônico.

PORTAS CORTA-FOGO

- As portas corta-fogo localizadas nos acessos às escadas de emergência e rotas de fuga, compartimentações previstas no Projeto Preventivo Contra Incêndio, deverão seguir com as exigências do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e do projeto aprovado;
- As portas corta-fogo deverão ser fornecidas completas, incluindo folha, marco, ferragens, dobradiças, fechadura, barra antipânico (quando indicado em projeto), mola aérea, guarnições, dispositivos de fechamento automático e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento;
- A instalação deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, garantindo o correto nivelamento, prumo, estanqueidade e desempenho ao fogo do conjunto;
- Devem ser seguidas todas as dimensões e especificações do projeto arquitetônico.

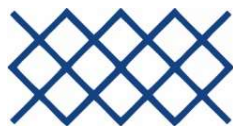
JANELAS

- Todas as janelas, exceto J15, serão em estrutura de alumínio na cor branca com vidro comum esp. 6 mm, nas especificações detalhadas na tabela de esquadrias constantes no projeto arquitetônico;
- As janelas J15 serão em alumínio, fixas, com vidro temperado de 10mm de espessura.
- As janelas tipo veneziana devem possuir tela contra vetores na face interna, inclusive as J20 e J21;
- A J11, será fixa com quadro perimetral em alumínio na cor branca, o vidro deverá ser temperado espessura 10 mm com furos e aberturas conforme indicado em projeto.
- A fixação na estrutura será feita com contramarcos chumbados com argamassa ou parafusos de aço. Utilizar silicone para a vedação do contramarco;
- Devem ser seguidas todas as dimensões e especificações do projeto arquitetônico.

PEITORIL E SOLEIRAS EM GRANITO

- Somente as portas P11, P10, PV1, P08, PJ2, P17, e PJ09 (apenas no pavimento Barrilete) receberão soleira em granito com 2cm de espessura e largura em conformidade com a largura do batente da porta;
- Nas chegadas da escada no pavimento superior e no barrilete o acabamento deverá ser feito com soleira em granito, largura de 20cm;
- No Hall do pavimento térreo no perímetro do piso que não possui parede o acabamento deverá ser feito com soleira em granito, largura de 20cm;
- Todas as janelas receberão peitoris com pingadeira. A execução deverá atentar para a inclinação dos peitoris durante a execução, deixando um avanço de no mínimo 4,00 cm além da alvenaria;
- Os granitos dos peitoris e das soleiras serão do tipo preto são Gabriel;
- A superfície deve estar devidamente limpa, nivelada e curada antes da aplicação do





peitoril;

- O assentamento será com argamassa tipo ACIII para pedras naturais brancas, aplicada com desempenadeira diretamente sobre a peça de granito, formando uma camada uniforme;
- O rejunte cimentício (cor: branco) deve ser aplicado com rodo pequeno, para não agredir as pedras, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- A área deve ser limpa com pano umedecido logo após o assentamento e protegida até a entrega da obra, para evitar danos.

FACHADA EM PELE DE VIDRO

- A pele de vidro terá dimensões conforme projeto arquitetônico;
- Todas os perfis serão em alumínio na cor preta, as janelas da pele de vidro serão todas maxim-ar locadas conforme detalhe em projeto arquitetônico;
- O vidro será laminado incolor, espessura de 8 mm (4+4).

LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

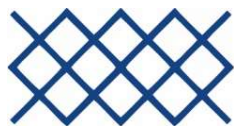
BANCADA DE GRANITO

- A bancada do sanitário família, deverá seguir medidas de projeto, e sempre respeitar o mesmo material e padrão, deverá ser executada em granito cinza andorinha ou similar polido, com dimensões conforme projeto, ter saia de 15cm e roda-banca de 10 cm, conforme previsto em orçamento e projeto, devendo ser instalada com perfeito nivelamento, fixação adequada e acabamento compatível com o ambiente;
- Na bancada deve ser instalada cuba de embutir oval dim. 35x50cm em louça branca, com válvula em metal cromado e sifão flexível;
- Na pia da bancada deverá ser instalada torneira cromada de mesa, temporizada e fechamento automático, padrão médio, conforme especificado em orçamento, observando-se posicionamento e fixação adequados ao uso;
- O engate será flexível em inox;
- A fixação da bancada na parede será feita com mãos-francesa metálicas.

LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

- Os lavatórios serão suspensos ou de coluna, dotados de válvulas e sifões metálicos cromados. A fixação será com buchas e parafusos metálicos, garantindo estanqueidade e fácil manutenção. Os mictórios serão sifonados, com válvulas automáticas ou convencionais, conforme projeto hidráulico;
- As louças sanitárias serão de cerâmica esmaltada branca, com acabamento vitrificado. Incluem vasos sifonados convencionais, infantis e adaptados para PCD, com caixa acoplada e fixação segura ao piso, em conformidade com NBR 15097;
- Todas as peças metálicas terão acabamento cromado resistente à corrosão, conforme NBR 10283, e serão instaladas com vedação em teflon e engates flexíveis de 30 cm. A execução observará alturas e ergonomia conforme NBR 9050;
- As torneiras serão de mesa, com acabamento cromado, acionamento automático com temporizador, padrão médio e algumas torneiras serão de acionamento tipo alavanca;
- Os engates serão flexíveis em inox;
- A fixação da louça na parede deve obedecer às especificações do fabricante.
- Os tanques das DML serão em louça branca com coluna dimensões 51x50cm com 40cm de profundidade. A válvula será em material plástico, o sifão será do tipo flexível de pvc, e a torneira será metálica cromada padrão popular;
- Os vasos sanitários serão em louça na cor branca com caixa acoplada;



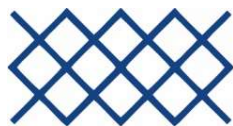


- Os vasos sanitários dos banheiros para PCD devem ser sem furo frontal e possuir altura de acordo com a Norma NBR9050;
- A vedação será feita com anel de PVC flexível de 100mm. A fixação da bacia no piso será com parafuso niquelado com acabamento cromado, porca, arruela e bucha de nylon nº 10;
- O encontro entre a bacia e o piso deve ser rejuntado com rejunte epóxi na cor branca;
- Devem ser obedecidas as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- O assento sanitário será convencional na cor branca e deverá ser entregue instalado;
- Nos banheiros serão instalados chuveiros elétricos de plástico;
- Será instalada saboneteira tipo dispenser, em plástico ABS de alta resistência, com reservatório interno com capacidade entre 800 ml e 1500 ml, para utilização com sabonete líquido. O sistema será do tipo gravidade ou válvula dosadora por pressão, com visor de nível visível e tampa com fechamento por trava;
- Em complemento, será instalado porta-toalhas de papel metálico, com estrutura tipo dispenser vertical, compatível com papel toalha interfolhado. A estrutura será fixada por meio de buchas metálicas, com altura entre 1,20 m e 1,40 m do piso acabado;
- A fixação será feita com buchas e parafusos, sobre alvenaria rebocada ou revestida, respeitando a altura padrão de uso (entre 1,10 m e 1,30 m do piso), conforme parâmetros de ergonomia definidos pela NR-17;
- Os espelhos dos banheiros serão em cristal 4mm, tamanho 0,80 x 1,20 m, com acabamento lixado, canto moeda e fixos com prolongadores com altura de 5cm e diâmetro de 2,5cm, em inox para os modelos que possuem espelho na bancada, já nos sanitários acessíveis e família, o espelho segue as mesmas especificações, porém com dimensões diferenciadas, sendo elas 0,80 x 2,00m e dever seguir as mesmas técnicas para fixação.

ACESSIBILIDADE

- Estão previstas para os sanitários acessíveis barras de apoio retas em aço inox polido, fixadas na parede, nos comprimentos de 40 cm, 70 cm e 80 cm, conforme posicionamentos e quantidades definidos em projeto e orçamento;
- As barras de 80 e 70cm serão instaladas próximo às bacias sanitárias e as barras de 40cm ficaram próximo aos lavatórios e das portas, conforme projeto arquitetônico;
- O processo de instalação deverá assegurar firmeza e ausência de folgas, utilizando chumbadores metálicos ou parafusos de alta resistência, conforme o tipo de substrato (alvenaria, concreto ou bloco cerâmico estrutural). Após a fixação, deverão ser aplicados selantes de vedação entre o suporte e a parede, evitando infiltrações e acúmulo de umidade;
- As barras deverão suportar carga mínima de 150 kgf sem deformações permanentes, conforme ensaios da NBR 9050, e possuir terminação arredondada, sem rebarbas ou arestas cortantes. Será exigida inspeção visual e teste de esforço após a fixação;
- Todos os elementos de acessibilidade deverão ser instalados de forma a não apresentar arestas cortantes, folgas, instabilidades ou qualquer condição que comprometa a segurança, o conforto e a usabilidade dos ambientes;
- Os bancos articulados dos chuveiros dos vestiários serão em aço inox, fixado na parede, e instalado no local indicado em projeto;
- O sistema de alarme audiovisual será instalado nos sanitários acessíveis, composto por sinalizador luminoso e sonoro acionado manualmente por botão tipo “botoeira de emergência”, com alimentação por bateria ou rede elétrica, conforme modelo especificado. O equipamento deverá estar posicionado a 40 cm do piso acabado, em





local visível e de fácil alcance a partir do vaso sanitário;

- O sinal de alerta deverá ser perceptível em ambientes adjacentes, conforme item 5.7.2.5 da NBR 9050, e o indicador luminoso instalado junto à porta de entrada do banheiro. O conjunto será testado em funcionamento após a instalação, garantindo autonomia mínima de 12 horas em caso de falha elétrica e fácil manutenção do sistema.

PINTURA

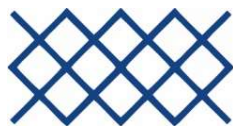
PINTURA DE PAREDES INTERNAS

- Todas as paredes, vigas e pilares internos receberão duas demãos de massa PVA, uma demão de selador acrílico e duas demãos de tinta acrílica ou tinta epóxi, conforme indicado em projeto;
- Antes do início dos serviços deve ser verificado se as superfícies estão limpas e secas;
- A massa acrílica será tipo monocomponente à base d'água, para uso interno e externo, em conformidade à NBR-15348;
- A massa PVA deve ser aplicada em camadas finas com auxílio de espátula ou desempenadeira até obter nivelamento necessário para garantir o acabamento;
- Deve ser respeitado o tempo de secagem entre demãos, conforme indicação do fabricante. Após a secagem final deve ser efetuado o lixamento manual da superfície e remoção do pó;
- O selador acrílico será à base d'água, utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso;
- Após a diluição em água potável, conforme indicação do fabricante, o selador deve ser aplicado com rolo e/ou trincha;
- A tinta acrílica será tipo Premium à base d'água, com acabamento fosco. A diluição será com água potável conforme indicação do fabricante;
- A tinta epóxi será tipo Premium à base d'água, com acabamento semibrilho. A diluição será com água potável conforme indicação do fabricante;
- Aplicar as duas demãos de tinta com rolo e/ou trincha, respeitando o tempo de checagem entre elas.

PINTURA DE TETO

- Toda a área de teto, será aplicado uma demão de massa PVA, uma demão de selador acrílico e duas demãos de tinta acrílica ou epóxi, conforme indicado em projeto;
- Antes do início dos serviços deve ser verificado se as superfícies estão limpas e secas;
- A massa acrílica será tipo monocomponente à base d'água, para uso interno e externo, em conformidade à NBR-15348;
- A massa PVA deve ser aplicada em camada fina com auxílio de espátula ou desempenadeira até obter nivelamento necessário para garantir o acabamento;
- Deve ser respeitado o tempo de secagem, conforme indicação do fabricante. Após a secagem final deve ser efetuado o lixamento manual da superfície e remoção do pó;
- O selador acrílico será à base d'água, utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso;
- Após a diluição em água potável, conforme indicação do fabricante, o selador deve ser aplicado com rolo e/ou trincha;
- A tinta acrílica será tipo Premium à base d'água, com acabamento fosco. A diluição será com água potável conforme indicação do fabricante;
- A tinta epóxi será tipo Premium à base d'água, com acabamento semibrilho. A diluição será com água potável conforme indicação do fabricante;
- Aplicar as duas demãos de tinta com rolo e/ou trincha, respeitando o tempo de





checagem entre elas.

PINTURA DE PAREDES EXTERNAS

- Todas as paredes externas receberão uma demão de selador acrílico e duas demãos de pintura com tinta texturizada acrílica;
- Antes do início dos serviços deve ser verificado se as superfícies estão limpas e secas;
- O selador acrílico será à base d'água, utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies como alvenaria, reboco, concreto e gesso;
- Após a diluição em água potável, conforme indicação do fabricante, o selador deve ser aplicado com rolo e/ou trincha;
- A tinta texturizada acrílica será tipo Premium à base d'água, com acabamento fosco;
- Aplicar as duas demãos de tinta com rolo e/ou trincha, respeitando o tempo de checagem entre elas;
- Nos pilares de concreto de sustentação da laje da área de embarque e desembarque será aplicado duas demãos de pintura hidrofugante com silicone incolor.

PINTURA DAS ESQUADRIAS

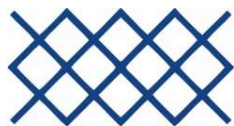
- Todas as portas de madeira, caixilhos e batentes receberão uma demão de fundo nivelador e duas demãos de tinta esmalte;
- Com a superfície limpa e seca, será feito o lixamento de toda a superfície de forma manual até o acabamento desejado;
- O fundo nivelador será com base solvente na cor branca, com acabamento fosco. A diluição será com aguarrás conforme indicação do fabricante;
- A tinta esmalte será tipo premium à base de solvente na cor branca, com acabamento fosco. A diluição será com aguarrás conforme indicação do fabricante;
- Com o produto já diluído conforme proporção definida pelo fabricante, serão aplicadas duas demãos de tinta esmalte com rolo e/ou trincha, respeitando o tempo mínimo de secagem entre elas;
- As portas metálicas receberão tratamento anticorrosivo com fundo zarcão e pintura final com esmalte sintético à base de solvente ou tinta epóxi bicomponente, e pintura final com duas demãos de tinta à base de epóxi na cor a ser definida pela contratante;
- Após a secagem final as ferragens e fechaduras podem ser instaladas.

ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS

BATE-MACA

- Fornecimento e instalação de sistema completo de proteção de paredes do tipo bate-macas com corrimão integrado, modelo equivalente ao TEC 026N ou de qualidade técnica superior, composto por perfil de 140 mm de altura, destinado à proteção de paredes contra impactos causados por macas, cadeiras de rodas, carrinhos hospitalares e demais equipamentos de transporte, proporcionando simultaneamente apoio seguro aos usuários;
- O sistema deverá ser composto por:
 - Perfil externo em PVC rígido de alta resistência ao impacto;
 - Corrimão anatômico integrado ao conjunto;
 - Base estrutural contínua em alumínio extrudado natural;
 - Amortecedor interno contínuo para absorção de impactos;
 - Sistema de fixação mecânica oculta;
 - Emendas centrais, terminais e acessórios específicos do fabricante;
 - Acabamento na cor azul.





- O perfil deverá possuir dimensões aproximadas de 140 mm de altura, projeção de aproximadamente 40 mm, base estrutural em alumínio e geometria que permita elevada resistência mecânica, proteção das paredes e ergonomia para apoio contínuo dos usuários;
- O conjunto deverá apresentar superfície lisa, impermeável, não porosa, de fácil higienização, resistente à abrasão, riscos, umidade, produtos químicos de limpeza e desinfecção hospitalar, mantendo estabilidade dimensional, resistência aos raios UV e permanência da coloração durante sua vida útil;
- A instalação deverá ser executada conforme as recomendações do fabricante, sobre superfícies perfeitamente acabadas, niveladas e limpas, utilizando fixações mecânicas apropriadas ao tipo de parede, garantindo perfeito alinhamento, continuidade, nivelamento e estabilidade do conjunto;
- As emendas deverão receber peças específicas do fabricante, assegurando acabamento uniforme, sem folgas, desalinhamentos ou ressalto aparentes, sendo igualmente obrigatória a instalação de terminais e peças de acabamento em todas as extremidades;
- O sistema deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos de desempenho:
 - elevada resistência a impactos provocados por macas e equipamentos hospitalares;
 - excelente absorção de impactos através de amortecedor contínuo;
 - alta resistência ao desgaste por uso contínuo;
 - facilidade de limpeza e desinfecção;
 - resistência ao desenvolvimento de fungos e bactérias;
 - durabilidade e estabilidade dimensional.
- O produto deverá atender, no mínimo, às seguintes normas e ensaios técnicos:
 - ASTM G21 – Resistência ao crescimento de fungos e bactérias;
 - ASTM D256 – Determinação da resistência ao impacto de materiais plásticos;
 - ABNT NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edificações, quando aplicado às rotas de fuga;
 - Atendimento às exigências sanitárias da RDC nº 50 da ANVISA, para ambientes assistenciais de saúde, quando aplicável.

CORRIMÃO E GUARDA CORPO

- Fornecimento e instalação de guarda-corpo e corrimão em aço inoxidável AISI 304.
- Guarda corpo com alturas conforme indicado em projeto, corrimão duplo com alturas de 0,92m e 0,70m, destinado à proteção de escadas, rampas e desníveis, composto pelos seguintes elementos:
 - barra superior de proteção;
 - barra intermediária posicionada a 0,92 m;
 - barra intermediária posicionada a 0,70 m;
 - barra inferior em tubo de aço inox;
 - montantes verticais confeccionados em tubo de 3/4", espaçados a cada 0,11 m;
 - curvas, conexões, terminais e demais acessórios em aço inox.
- Todos os tubos deverão possuir diâmetro de 1½", conforme especificação do item orçamentário, apresentando acabamento escovado acetinado uniforme;
- Os montantes deverão ser rigidamente fixados na estrutura da escada através de chumbadores apropriados, garantindo estabilidade, rigidez e perfeita resistência aos esforços previstos em norma;
- As uniões deverão ser executadas através de soldagem específica para aço inox, posteriormente lixadas e polidas, resultando em acabamento homogêneo, sem





rebarbas, saliências ou marcas aparentes;

- O guarda-corpo deverá apresentar alinhamento perfeito, prumo, nivelamento e continuidade em todo o seu desenvolvimento, respeitando rigorosamente o projeto executivo e as exigências da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade) e da ABNT NBR 14718 (Guarda-corpos para edificações), bem como demais normas técnicas aplicáveis.

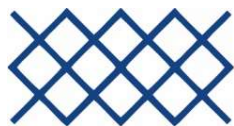
ELEVADOR

- Os equipamentos deverão ser de fabricante de reconhecida qualidade e tradição no mercado nacional e internacional, com assistência técnica autorizada e disponibilidade de peças de reposição no território nacional, sendo admitidos fabricantes de padrão equivalente a Otis, Atlas Schindler, TK Elevator (Thyssenkrupp), ou outro fabricante tecnicamente equivalente, desde que previamente aprovado pela fiscalização;
- O elevador deverá atender integralmente às normas técnicas aplicáveis, especialmente às normas ABNT NBR 16858, ABNT NBR NM 207, ABNT NBR NM 267, ABNT NBR 9050 e demais legislações vigentes;
- O edifício contará com um elevador e terá 2 paradas, sendo uma delas no térreo e a segunda no pavimento superior, capacidade de 450Kg (8 passageiros), este será instalado no local indicado em projeto;
- A cabine terá dimensões mínimas de 1,10x1,30x2,1m e contará com espelho, interfone, piso em chapa xadrez em alumínio antiderrapante e teto com iluminação em LED;
- As portas dos pavimentos e da cabine serão em aço inox AISI 304, com dimensão de 0,80x2,10m, automáticas e com abertura latera, sendo que um deles terá abertura para frente e para fundos no andar que se faz necessário;
- Tanto na cabine quanto nos pavimentos terão indicadores de posição e direcionamento e botoeiras em aço INOX;
- O elevador será trifásico e será equipado com freios de segurança e emergência;
- A Contratada será responsável pelo fornecimento de toda a infraestrutura complementar necessária, incluindo suportes, fixações, alimentação elétrica, aterramento, interligações eletromecânicas, acabamentos, interfaces com os demais sistemas da edificação, testes de carga, ensaios de funcionamento, comissionamento, entrega técnica, manuais de operação e manutenção, bem como garantia mínima de 12 (doze) meses para equipamentos e instalação;
- As características de percurso, número de paradas, acessos da cabine, dimensões da caixa de corrida e demais parâmetros construtivos deverão seguir rigorosamente o projeto executivo de arquitetura e transporte vertical;
- Nas portas de cada parada terá acabamento em granito cinza andorinha 15 x 2 cm.

ESCADA MARINHEIRO

- Instalação de escada fixa tipo marinho, confeccionada em aço carbono, destinada ao acesso permanente a coberturas, reservatórios, casas de máquinas, poços técnicos e demais locais elevados, executada conforme projeto executivo e normas técnicas aplicáveis;
- A escada deverá ser fabricada com longarinas em barra chata de aço carbono de 2" x 5/16", com degraus em aço soldados às longarinas, formando conjunto rígido, resistente e perfeitamente alinhado. A fabricação deverá ser realizada em oficina especializada, compreendendo corte, furação, soldagem, lixamento, acabamento e pré-montagem;
- Todas as soldas deverão ser contínuas e executadas por processo adequado, isentas de trincas, porosidades, rebarbas ou quaisquer imperfeições que comprometam a resistência mecânica ou o acabamento da estrutura;
- Após a fabricação, toda a estrutura metálica deverá receber preparação adequada da





superfície, eliminando resíduos de solda, óleos, graxas, carepas de laminação, oxidação e demais impurezas. Em seguida, deverá ser aplicada pintura industrial de acabamento em tinta epóxi bicomponente, por processo de pulverização em fábrica, em 02 (duas) demãos, conforme especificação do projeto, garantindo elevada resistência à corrosão, à abrasão, à umidade e aos agentes químicos, proporcionando acabamento uniforme, sem escorrimientos, bolhas, falhas de cobertura ou descascamentos;

- A instalação deverá ser realizada por meio de suportes metálicos e chumbadores adequados ao tipo de estrutura, garantindo perfeito prumo, alinhamento, estabilidade e segurança durante a utilização.

ALÇAPÃO

- Alçapão metálico confeccionado em chapa de aço carbono com espessura de 3/16" (4,76 mm), destinado ao fechamento de acessos técnicos em lajes, forros, coberturas, casas de máquinas ou áreas de inspeção;
- O conjunto deverá ser composto por:
 - folha em chapa de aço carbono de 3/16";
 - quadro metálico estrutural;
 - reforços internos, quando necessários;
 - dobradiças reforçadas;
 - dispositivo de abertura e fechamento;
 - limitador de abertura.
- A fabricação deverá ser executada em oficina especializada, compreendendo cortes, dobras, soldagem, esquadreamento, acabamento e montagem completa;
- O alçapão deverá apresentar perfeito alinhamento ao quadro metálico, garantindo abertura e fechamento suaves, sem empenamentos, folgas excessivas ou interferências durante sua operação;
- Todas as soldas deverão ser contínuas, executadas por processo adequado, posteriormente lixadas e acabadas, proporcionando elevada resistência estrutural e excelente acabamento superficial;
- Após a fabricação, toda a estrutura metálica deverá receber preparação adequada da superfície, eliminando resíduos de solda, óleos, graxas, carepas de laminação, oxidação e demais impurezas. Em seguida, deverá ser aplicada pintura industrial de acabamento em tinta epóxi bicomponente, por processo de pulverização em fábrica, em 02 (duas) demãos, conforme especificação do projeto, garantindo elevada resistência à corrosão, à abrasão, à umidade e aos agentes químicos, proporcionando acabamento uniforme, sem escorrimientos, bolhas, falhas de cobertura ou descascamentos.

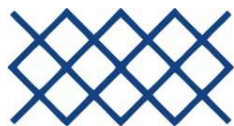
RAMPA E ESCADA EXTERNA

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

- As escavações para locação das fôrmas das sapatas, blocos de fundação e vigas baldrame serão executadas de forma mecanizada, utilizando retroescavadeira e/ou mini escavadeira, conforme as dimensões e cotas definidas no projeto estrutural;
- Após a escavação o fundo será nivelado e o material solto retirados para a execução das fôrmas para a concretagem das mesmas;
- O reaterro das vigas baldrame e sapatas será feito com material reaproveitado da escavação e compactado com compactador pneumático tipo sapo em camadas com espessura máxima de 20cm.

INFRAESTRUTURA



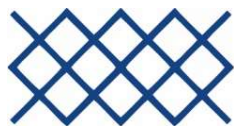


- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16 ± 2 cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos. O custo do controle tecnológico será às expensas da contratada, sem direito a aditivos, de modo a comprovar que o serviço executado atende aos pré-requisitos solicitados no projeto;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- A cura do concreto deve ser feita com água potável até que atinjam resistência igual ou superior a 15Mpa, conforme NBR 14931:2004;
- As armações serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;
- A armadura deve ser posicionada na fôrma e fixada de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- No fundo das sapatas e vigas baldrame deverá ser executada uma camada de lastro de brita nº 02 com espessura de 10 cm;
- As fôrmas das sapatas e vigas baldrame serão em tábuas de madeira pinus, com espessura de 25mm. As mesmas deverão receber uma camada de desmoldante com base oleosa emulsionada em água para facilitar a desforma;
- A desforma das peças deve ser feita somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- As vigas baldrame serão impermeabilizadas com duas demãos de emulsão asfáltica, aplicadas em camadas cruzadas, seguindo as indicações do fabricante.

SUPERESTRUTURA

- Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios de classe de agressividade ambiental moderada (Classe II) e valores de cobrimentos das armaduras conforme estabelecido na norma;
- O concreto será usinado bombeado, classe de resistência C30, com brita 0 e 1 e slump 16 ± 2 cm. Antes da concretagem deve ser verificado se o concreto entregue corresponde as especificações do projeto e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega;
- Deve ser feito o slump test e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto em todos os caminhões recebidos. O custo do controle tecnológico será às expensas da contratada, sem direito a aditivos, de modo a comprovar que o serviço executado atende aos pré-requisitos solicitados no projeto;
- O adensamento do concreto deve ser feito de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar segregação do material;
- As armações serão em aço CA50 e aço CA60, e deverão obedecer às especificações e cotas de projeto. As barras serão fixadas com arame recozido nº18 e os espaçadores circulares devem ser dispostos com espaçamento máximo de 50cm para garantir o cobrimento;





- A planta de forma deve ser enviada a empresa responsável pela fabricação das lajes para garantir que a armadura das vigotas atenda ao vão e cargas definidas no projeto estrutural;
- A armadura deve ser posicionada na fôrma e fixada de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- As fôrmas serão em chapa de madeira resinada, com espessura de 17mm. As mesmas deverão receber uma camada de desmoldante com base oleosa emulsionada em água para facilitar a desforma;
- A fôrma dos pilares deve ter gravatas com espaçamento máximo de 45cm e contraventamentos para garantir a rigidez, estanqueidade e prumo;
- A fôrma das vigas deve ter gravatas com espaçamento máximo de 45cm e escoras tipo garfo de madeira com distanciamento de 1,5m para garantir a rigidez, estanqueidade e prumo;
- O escoramento das lajes deve ser feito por pontaletes de madeira com distanciamento máximo de 1m para garantir a rigidez, estanqueidade e prumo;
- As laterais das vigas das rampas que estão em contato com o solo deverão receber duas demãos de emulsão asfáltica.

REVESTIMENTOS

CHAPISCO

- O chapisco será executado em todas as paredes de alvenaria (internas e externas), vigas e pilares aparentes;
- A argamassa será com traço 1:3 (cimento e areia) com preparo em betoneira e aplicada com colher de pedreiro, formando uma camada uniforme de espessura de 5mm;
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação do emboço / massa única;
- A colocação de escadas ou montagem de plataformas de trabalho e guarda-corpo deve seguir as recomendações das Normas Regulamentadores vigentes.

EMBOÇO OU MASSA ÚNICA

- O reboco do tipo massa única será executado em todas as paredes de alvenaria (internas e externas), vigas e pilares aparentes;
- A argamassa será com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) com preparo em betoneira e aplicada com colher de pedreiro, formando uma camada uniforme de espessura de 10mm nas superfícies internas e 25mm nas externas;
- O encontro entre estrutura e alvenarias externas devem ser reforçados com tela metálica eletrossoldada, fixadas com pinos;
- As taliscas e mestras devem ser executadas a fim de assegurar a espessura mínima e o prumo final da alvenaria;
- O acabamento deve ser feito com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma em movimentos circulares;
- A colocação de escadas ou montagem de plataformas de trabalho e guarda-corpo deve seguir as recomendações das Normas Regulamentadores vigentes. Na parte externa, o acesse será feito através de andaimes.

CONTRAPISO

- O contrapiso será executado em todo o piso, rampa e escada;
- A argamassa será com traço 1:4 (cimento e areia) com preparo em betoneira, aplicada sobre a superfície limpa, seca e curada formando uma camada uniforme de espessura de 20mm;





- As taliscas e mestras devem ser executadas a fim de assegurar a espessura mínima;
- O acabamento deve ser feito com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma em movimentos circulares.

PINTURA

- Todas as paredes externas receberão uma demão de selador acrílico e duas demãos de pintura com tinta texturizada acrílica;
- Antes do início dos serviços deve ser verificado se as superfícies estão limpas e secas;
- O selador acrílico será à base d'água, utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies como alvenaria, reboco, concreto e gesso;
- Após a diluição em água potável, conforme indicação do fabricante, o selador deve ser aplicado com rolo e/ou trincha;
- A tinta texturizada acrílica será tipo Premium à base d'água, com acabamento fosco;
- Aplicar as duas demãos de tinta com rolo e/ou trincha, respeitando o tempo de checagem entre ela;
- O piso da escada e da rampa receberão três demãos de tinta acrílica especial para piso.

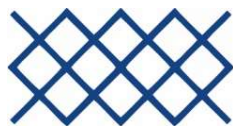
CORRIMÃO E GUARDA CORPO

- Fornecimento e instalação de guarda-corpo e corrimão em aço inoxidável AISI 304. Guarda corpo com alturas conforme indicado em projeto, corrimão duplo com alturas de 0,92m e 0,70m, destinado à proteção de escadas, rampas e desníveis, composto pelos seguintes elementos:
 - barra superior de proteção;
 - barra intermediária posicionada a 0,92 m;
 - barra intermediária posicionada a 0,70 m;
 - barra inferior em tubo de aço inox;
 - montantes verticais confeccionados em tubo de ¾", espaçados a cada 0,11 m;
 - curvas, conexões, terminais e demais acessórios em aço inox.
- Todos os tubos deverão possuir diâmetro de 1½", conforme especificação do item orçamentário, apresentando acabamento escovado acetinado uniforme;
- Os montantes deverão ser rigidamente fixados na estrutura da escada através de chumbadores apropriados, garantindo estabilidade, rigidez e perfeita resistência aos esforços previstos em norma;
- As uniões deverão ser executadas através de soldagem específica para aço inox, posteriormente lixadas e polidas, resultando em acabamento homogêneo, sem rebarbas, saliências ou marcas aparentes;
- O guarda-corpo deverá apresentar alinhamento perfeito, prumo, nivelamento e continuidade em todo o seu desenvolvimento, respeitando rigorosamente o projeto executivo e as exigências da ABNT NBR 9050 (Acessibilidade) e da ABNT NBR 14718 (Guarda-corpos para edificações), bem como demais normas técnicas aplicáveis.

CASA DE BOMBAS

- A casa de bombas será executada em estrutura de concreto armado convencional, com fundação do tipo radier e laje de cobertura maciça esp. 10cm;
- O radier terá espessura de 10cm e camada de lastro de brita com espessura de 10cm;
- O piso deverá receber camada final de selante acrílico e duas demãos de tinta acrílica para piso;
- As paredes serão em alvenaria de blocos de concreto estrutural 4,5 Mpa, com a devida execução de vergas sobre os vãos das portas para garantir estabilidade e bom





desempenho estrutural;

- A laje radier terá espessura de 10 cm, com contrapiso de 3cm de areia e cimento, após deverá ser aplicado sobre o piso três demãos de tinta acrílica para piso;
- As paredes internas e externas terão acabamento com uma demão de fundo selador e duas demãos de tinta texturizada acrílica, assegurando proteção e aspecto final uniforme;
- O teto interno (face inferior da laje) será finalizado com uma demão de fundo selador e duas demãos de tinta acrílica econômica;
- A laje deverá receber impermeabilização com manta asfáltica e=4mm e camada de proteção mecânica de argamassa de cimento e areia esp.= 3cm;
- A porta será do tipo veneziana em alumínio na cor branca, proporcionando ventilação permanente;
- A construção do abrigo deve seguir todas as orientações deste memorial, conforme previamente descritas nos itens específicos referentes à execução e aos materiais utilizados na estrutura, alvenaria, revestimentos e acabamentos.

SERVIÇOS EXTERNOS

VIGA BALDRAME 15X50CM

- Execução de viga baldrame em concreto armado, com seção transversal de 15 x 50 cm, destinada à estrutura de apoio da rampa e do patamar de acesso ao hall de entrada, bem como à conexão da escada externa à viga baldrame da edificação onde se localizam os abrigos de resíduos;
- A viga será executada em concreto estrutural com resistência característica mínima de $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$, moldada "in loco", sobre lastro de brita devidamente nivelado e compactado, utilizando formas estanques e alinhadas, garantindo o correto posicionamento geométrico e o acabamento da peça;
- A armadura longitudinal será composta por barras de aço CA-50 $\varnothing 8,0 \text{ mm}$, enquanto a armadura transversal será constituída por estribos em aço CA-60 $\varnothing 5,0 \text{ mm}$, espaçados a cada 20 cm. As armaduras deverão ser montadas com espaçadores adequados, assegurando o cobrimento mínimo especificado em projeto e o perfeito posicionamento durante a concretagem;
- A concretagem deverá ser realizada de forma contínua, com adequado adensamento mecânico por vibrador de imersão, seguido dos procedimentos de cura do concreto pelo período recomendado em norma, garantindo o desempenho estrutural, a durabilidade e a resistência da peça;
- Todos os materiais, processos executivos, controle tecnológico e critérios de aceitação deverão atender às prescrições das normas técnicas da ABNT NBR 6118, ABNT NBR 14931, ABNT NBR 12655 e demais normas aplicáveis, bem como ao projeto estrutural da edificação.

MEIO FIO

- Assentamento de guia (meio-fio) em trechos retos ou curvos, utilizando peças pré-fabricadas de concreto com dimensões de 100 cm de comprimento, 15 cm de base inferior, 13 cm de base superior e 30 cm de altura. As peças serão instaladas sobre base regularizada e camada de concreto de apoio, garantindo o correto nivelamento e alinhamento conforme o projeto executivo;
- Nos trechos curvos, serão adotados os procedimentos necessários para adaptação ao raio de curvatura, incluindo cortes ou ajustes das peças quando necessário. O rejuntamento será executado com argamassa adequada, assegurando a estabilidade das





peças e a durabilidade do conjunto, conforme as diretrizes da ABNT NBR 9781:2013 – Peças de concreto para pavimentação.

CALÇADA DE CONCRETO COM ACABAMENTO CONVENCIONAL

- A execução do passeio será realizada com concreto moldado in loco, usinado com resistência característica de 25 MPa, com acabamento superficial convencional, conferindo padrão estético específico conforme projeto. A espessura da camada de concreto será de 6 cm ou 10cm, conforme indicado em projeto. Será prevista armadura utilizando tela pop Q196 para piso com 6cm de espessura e tela pop Q283 para piso com 10cm de espessura;
- Será aplicado uma camada de lastro granular de pedra britada nº 2 com espessura de 10 cm, para garantir a drenagem e suporte adequado à estrutura do passeio. Sobre o lastro, será disposta lona plástica como elemento de desmoldante e barreira de umidade, garantindo a integridade do concreto durante a cura;
- A concretagem será executada com controle tecnológico de traço, a cura será conduzida conforme boas práticas da engenharia, garantindo a durabilidade e resistência final do piso, conforme ABNT NBR 5738 (Ensaio de Concreto) e NBR 7211 (Agregados para Concreto).

PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO

- Execução de piso podotátil de alerta ou direcional em concreto: O serviço consiste no fornecimento e assentamento de piso podotátil de concreto, nas modalidades alerta ou direcional, conforme projeto de acessibilidade, com aplicação sobre camada de argamassa. As peças serão assentadas manualmente sobre base nivelada e regularizada, utilizando argamassa de cimento e areia no traço adequado (geralmente 1:3 ou 1:4), garantindo aderência e nivelamento uniforme da superfície;
- A execução seguirá os critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, que determina as dimensões, textura e contraste dos pisos táteis para correta sinalização tátil visual, bem como as orientações quanto à sua aplicação em rotas acessíveis, travessias, rampas e áreas de alerta;
- O acabamento será nivelado, com juntas bem definidas e sem ressalto, de modo a permitir o deslocamento seguro de pessoas com deficiência visual. A argamassa deverá ser curada adequadamente para garantir a fixação das peças e a durabilidade do sistema. O padrão de layout (alerta ou direcional) será definido conforme planta de implantação e detalhamento executivo do projeto.

CALÇADA DE CONCRETO ESTAMPADO PIGMENTADO

- Sobre a base regularizada e compactada nas cotas de projeto, as fôrmas de madeira serão fixadas com ponteiros a cada 65 cm, no máximo, de modo a suportarem, sem deslocamento, os esforços inerentes ao trabalho. Deverá ser feita a verificação de fundo de caixa. Não será admitida, ao longo de toda a seção transversal, espessura inferior à especificada no projeto. O posicionamento das fôrmas e a espessura devem seguir sempre as orientações do projeto;
- Com o objetivo de evitar fissuras de retração e aumentar a resistência das calçadas, será executada armação em tela de aço CA-60 - Q-61;
- O concreto deverá ser pré-misturado e fornecido na obra em caminhões-betoneira, por empresas especializadas, atendendo às características pré-definidas em projeto. O fornecimento de concreto deve ser programado de acordo com a frente de serviço que está apta a receber o concreto, evitando assim desperdício ou falta de material. O piso





será executado em concreto usinado FCK 25 MPa, com espessura mínima de 6 cm, conforme seção transversal, inclinação mínima de 2% e máxima de 3% (direcionando águas pluviais para a pista), conforme NBR 9050/2015. Concreto dosado em usina segundo NBR 7212 e NBR 12655 transportado em caminhões betoneiras. Para conformação e adensamento realizado com régua treliçada o abatimento é de 100 mm +/- 20 mm ensaiado de acordo com a NBR NM67;

- O lançamento do concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de régua metálicas deslizando sobre as “mestras” niveladoras;
- Imediatamente após o adensamento deve começar a operação de sarrafeamento do concreto, realizada com régua metálica e movimento de vaivém, até que se obtenha uma superfície plana. O atraso desta etapa comprometerá todas as demais;
- O rebaixamento de agregado é executado com o rolo rebaixador. A finalidade desse procedimento é garantir maior adensamento do concreto e trazer a argamassa para a superfície, evitando o afloramento dos agregados e aumentando a resistência do concreto;
- Durante um período de 7 (sete) dias não poderá haver quaisquer tipos de tráfego sobre o concreto endurecido que ainda está em processo de cura;
- O acabamento será feito com selante acrílico duas demãos.

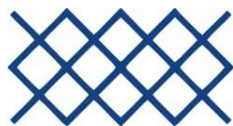
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

- Inicialmente será realizada a escavação do subleito com profundidade de 42cm utilizando mini escavadeira sobre esteiras, garantindo precisão e menor impacto sobre as áreas adjacentes. O material escavado deverá ser destinado até bota-fora licenciado;
- Será aplicada uma camada de 25cm de macadame, posteriormente será aplicado uma camada de 15cm de brita graduada simples não contendo material maior que brita 3. A mistura a ser utilizada deve conter 25% de pó de brita, 25 % de brita de 0, 20% de brita 01, 20% de brita 02 e 10% de brita 03;
- Após os serviços de construção da base, será iniciado os serviços de pavimentação;
- O asfalto será transportado do caminhão para a pista através de carrinhos de mão. Deve ser um processo rápido para não perder temperatura do asfalto que deverá estar acima de 130º no momento da aplicação. A espessura do asfalto deverá ser de no mínimo 5cm e no máximo 7cm, para garantir a fixação do mesmo nas áreas de maior inclinação e suportar recalque que porventura venha a acontecer;
- A aplicação nas superfícies com maior inclinação deve ser sempre de baixo para cima, calçando o material e criando suporte para que a massa fique na parede. Para a compactação do asfalto nas curvas é utilizado placa vibratória compactadora até de 60kg. Nos trechos planos ou com pouca inclinação podem ser utilizados compactadores de até 90kg. No momento da compactação deve ser evitadas ranhuras no asfalto provenientes das quinas das placas. Para que a placa vibratória deslize e não tenha aderência de asfalto na parte inferior da placa, ocasionando assim ranhuras, deve ser utilizada água nos compartimentos de água das placas vibratórias ou então o uso de mangueiras molhando sempre a massa asfáltica antes e durante a compactação. O uso da água é somente para evitar atrito entre a placa e o asfalto, não devendo ser utilizado em excesso, evitando assim a perda de temperatura da massa;
- Na área onde já existia pavimentação asfáltica, foi considerado manter a base e sub base.

PINTURA

- O meio fio deverá receber pintura na cor branca a base de cal;





- A calçada de concreto com acabamento convencional deverá receber três demãos de tinta acrílica especial para piso.

PAISAGISMO

- Será aplicado adubo e calcário em todas as áreas onde haverá plantio de grama;
- Nos locais indicados em projeto será executado o plantio de grama esmeralda ou São Carlos em placas;
- A grama (Esmeralda ou São Carlos) serão plantadas em placas, que devem ser dispostas alinhadas umas às outras.

SINALIZAÇÃO E PLACAS

- Nas vagas de estacionamento para PCD e de idosos, deverá ser instalada placas de sinalização, em chapa de aço 16, pintada com tinta refletiva, fixada em tubo de aço galvanizado diâmetro 2.1/2" chumbado no piso. Dimensão da placa 0,45m x 0,75m;
- Será executada a pintura horizontal com tinta acrílica, na cor branca, aplicada em no mínimo duas demãos, para os seguintes elementos:
 - Faixas tipo zebra de estacionamento PCD;
 - delimitação de vagas de estacionamento.
- Pintura de símbolos e textos com tinta acrílica em áreas secundárias, utilizando demarcação com fita adesiva e aplicação manual com rolo. A tinta será do tipo base água, com alto teor de sólidos, nas cores branca ou azul, conforme indicado em projeto, aplicada em no mínimo duas demãos cruzadas;
- Todos os banheiros para PCD deverão ser identificados com placas de Banheiros com Desenho universal (20x15cm) e placas com e escritas em Braille (21x10cm);
- Próximo das circulações verticais, conforme indicado em projeto, deverá ser instalado, em cada pavimento, placa de identificação de pavimento com escrita em Braille dimensão da placa 10x10cm;
- Deverão ser instaladas em todas as portas placas de identificação de ambiente em acrílico com inscrição em braille/relevo, dimensões de 25 x 08 cm.

SERVIÇOS FINAIS

- No término da obra deverá ser feita uma limpeza geral, de modo que a obra fique em condições de imediata utilização;
- Toda a área externa de pisos deverá ser limpa com jato de alta pressão de ar e água;
- Nas áreas verdes as gramas deverão estar cortadas sem resquícios de obra;
- Na área interna da edificação também deverá ser entregue limpa e pronta para ser utilizada;
- Na finalização dos serviços, a obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos e de restos de materiais. Deverá estar em perfeitas condições de uso, para que a Fiscalização efetue o recebimento provisório da mesma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Para o aceite definitivo do término da obra, serão testadas todas as instalações e será feita uma vistoria em todas as dependências;
- Caso haja problemas nesta vistoria, os problemas deverão ser imediatamente sanados. A obra deverá estar devidamente limpa e o canteiro de obra deverá ser totalmente desmontado e retirado das dependências da mesma;





Associação dos Municípios
da Região da Foz do
Rio Itajaí - AMFRI

- A empresa deverá manter o local da obra sinalizada durante todo o período de execução dos serviços;
- Os serviços deverão ser executados por profissionais capacitados, com equipamentos adequados;
- A responsabilidade da segurança dos operários, transeuntes e veículos será inteiramente da empresa executora dos serviços;
- A empresa mesmo depois de entregue a obra será responsável pela garantia dos serviços executados;
- A placa deverá ser instalada no início da obra;
- A Planilha de Custos é referencial, devendo os serviços, quantidades e preços serem reavaliados pelas empresas participantes da licitação;
- As propostas deverão contemplar materiais, mão-de-obra e encargos;
- O fiscal da obra deverá aprovar a instalação de todos os equipamentos.

AMFRI Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí.

CREA SC 050968-0

RAFAEL
WANZUITA
SALUSTRIANO
05743411964

Assinado digitalmente por RAFAEL WANZUITA
SALUSTRIANO:05743411964
DN: C=BR, o=ICP-Brasil, ou=10707895000152,
ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil -
RFB, ou=PPS e CPF A3, ou=SEM BRANCO,
ou=videoconferencia, cn=RAFAEL WANZUITA
SALUSTRIANO:05743411964
* Razão: Eu concordo com os termos definidos por
minha assinatura neste documento
Localização: ITAJAI-SC
Data: 2025-08-03 10:47:14
Foxit Reader Versão: 9.2.0

Rafael Wanzuita Salustriano

Arquiteto e Urbanista CAU/SC A69216-6





Associação dos Municípios
da Região da Foz do
Rio Itajaí - AMFRI

ANEXOS

ANEXO A – PLACA DE OBRA

 Associação dos Municípios da Região da Foz do Rio Itajaí CREA SC 050968-0 SETOR DE ENGENHARIA E ARQUITETURA CONSTRUÇÃO CIVIL	
OBRA: <u>UBS NAÇÕES - PORTE IV</u>	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROJETOS
1 Rubens Adriano Kinaipp Engenheiro Civil CREA SC 086389-3 2 Rafael Calistro Borba Engenheiro Civil CREA SC 093243-9 3 Diogo Graf Engenheiro Civil CREA SC 092018-3 4 Enio Gui Ferreira de Sampaio Junior Engenheiro Civil CREA SC 133019-8 5 Rafael Wanzuila Salustriano Arquiteto e Urbanista CAU SC A69216-6	5 Arquitetônico 5 Estrutural 5 Hidrossanitário 5 Elétrico 5 Preventivo contra incêndios 5 Instalações especiais
Balneário Camboriú Balneário Piçarras Bombinhas Camboriú Ilhota Itajaí Itapema Luiz Alves Navegantes Penha Porto Belo Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1655 - São Vicente - Itajaí - SC - (47) 3404-8000  amfri.org.br -  amfrioicial -  amfri.org -  amfri oficial	

Balneário Camboriú - Balneário Piçarras - Bombinhas - Camboriú - Ilhota - Itajaí - Itapema - Luiz Alves - Navegantes - Penha - Porto Belo



Rua Luiz Lopes Gonzaga, 1655 - São Vicente
88309-421 - Itajaí/SC
www.amfri.org.br
(47) 3404-8000

