

APÊNDICE II-B

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ARQUITETURA

Objeto: Elaboração de projeto de arquitetura e engenharia para a reforma da sala de espera, sala de raio X e ampliação com melhorias do setor da farmácia do Centro de Referência Professor Hélio Fraga (CRPHF).

Categoria do objeto: obras e serviços de engenharia

Referência: Meta 2024.005 | Processo nº 2024.02.06.01

Este documento é parte integrante e indissociável do objeto da contratação acima caracterizado e, embora diga respeito à uma disciplina específica, deve ser analisado em conjunto com as demais; tem por objetivo (i) descrever todos os serviços previstos na contratação, de modo a permitir sua perfeita caracterização; e (ii) indicar todos os produtos a serem entregues a cada fase do projeto com seus respectivos requisitos.

SUMÁRIO

1. DISPOSIÇÕES GERAIS	5
2. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA PROJETO	5
2.1. DIRETRIZES DE PROJETO	5
2.2. DESCRIÇÃO DAS FASES DE PROJETO	5
2.2.1. Estudo Preliminar (EP)	5
3. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA OBRA	6
3.1. PAREDES	6
3.1.1. Alvenarias de bloco cerâmico de vedação (tijolo de barro furado)	6
3.1.2. Chapins de granito	7
3.1.3. Vergas de concreto (para portas e janelas).....	8
3.2. COBERTURAS	8
3.2.1. Telhas metálicas simples.....	8
3.2.2. Rufos metálicos	9
3.3. PAINÉIS	10
3.3.1. Divisórias de placa cimentícia	Erro! Indicador não definido.
3.3.2. Divisórias de gesso acartonado	10
3.3.3. Divisórias de fibras de eucalipto.....	11
3.4. PAVIMENTAÇÕES E PISOS	12
3.4.1. Contrapisos.....	12
3.4.2. Pisos cerâmicos.....	13
3.4.3. Pisos vinílicos.....	15
3.4.4. Pisos de cimentado liso.....	16
3.4.5. Piso Táteis	17
3.4.6. Rejuntas de piso epóxi	17
3.5. RODAPÉS.....	18
3.5.1. Rodapés vinílico.....	18
3.6. SOLEIRAS, FILETES E TENTOS.....	18
3.6.1. Soleira de granito.....	18
3.7. PEITORIS E REQUADROS	19
3.7.1. Peitoris de granito	19
3.7.2. Revestimentos de cerâmica	19
3.7.3. Rejuntas de parede epóxi.....	21
3.8. TETOS E RODATETOS (SANCAS).....	22
3.8.1. Forros de gesso acartonado	22
3.8.2. Pinturas acrílicas com massa	22
3.8.3. Pinturas acrílicas antibactericida e antimoho	Erro! Indicador não definido.
3.9. ESQUADRIAS	23
3.9.1. Esquadrias de alumínio	24

3.9.2. Portas de fibras de eucalipto.....	27
3.10. VIDROS	27
3.10.1. Vidros planos (comuns).....	29
3.10.2. Vidros hospitalares plumbíferos.....	29
3.11. FERRAGENS.....	30
3.11.1. Fechaduras e maçanetas	30
3.11.2. Travas, trincos, tarjetas, tranquetas, cremonas, fechos e porta cadeado	30
3.11.3. Puxadores, alças e conchas	30
3.11.4. Dobradiças e pivôs	31
3.11.5. Kits para porta de correr	31
3.11.6. Molas e prendedores de porta	31
3.11.7. Fechaduras e porteiros eletrônicos	31
3.12. BANCADAS.....	32
3.12.1. Bancadas de mármore ou granito	32
3.12.2. Lavatórios	32
3.12.3. Cubas 32	
3.12.4. Bacias sanitárias.....	32
3.12.5. Duchas higiênicas.....	33
3.12 6. Tanques33	
3.12.7. Torneiras para sanitário	33
3.12.8. Torneiras para cozinha	34
3.12.9. Torneiras para filtro	34
3.12.10. Torneiras para uso geral (tanques e jardins).....	34
3.12.11. Dispensadores de sabonete/detergente.....	35
3.13. ACESSÓRIOS E ACABAMENTOS SANITÁRIOS	35
3.13.1. Barras de apoio e bancos para Pessoas com Deficiência (PCD)	35
3.13.2. Ligações flexíveis.....	35
3.13.3. Sifões para lavatório	35
3.13.4. Sifões para cozinha e tanque.....	36
3.13.5. Acabamentos para registro	36
3.13.6. Acabamentos para ralo simples e sifonado	36
3.13.7. Válvulas de descarga.....	37
3.13.8. Fitas antiderrapantes	37
3.13.9. Películas de controle solar.....	37
3.14. SERRALHERIA E MARCENARIA	38
3.14.1. Corrimãos e guarda-corpos	38
3.14.2. Grades de proteção para janelas	38
3.14 3. Guichês 38	
3.15. EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS	38
3.15.1. Pass through	38

3.16. EQUIPAMENTOS DIVERSOS.....	38
3.16.1. Monta-carga	38
3.16.2. Raio x	38
4. LISTA MESTRA	39

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O Contratado terá responsabilidade de assegurar a qualidade dos serviços realizados até o recebimento definitivo, independente de recomendação expressa neste documento ou pela Fiscalização.

As recomendações ou cuidados a serem adotados após a execução para assegurar a qualidade dos serviços realizados pelo Contratado até o recebimento definitivo, não à eximem de qualquer exigência de prestação de garantia técnica que venha a incidir sobre os serviços, sistemas ou equipamentos.

O Contratado não poderá alegar ter cumprido as orientações e recomendações deste documento ou da Fiscalização para justificar o descumprimento de exigências normativas ou técnicas. A correção de problemas decorrentes da inobservância normativa ocorrerá às suas expensas e sem qualquer prejuízo atribuível ao Contratante.

Observação: nenhuma norma técnica citada neste documento deverá prevalecer sobre sua equivalente atualizada, desde que vigente; em caso de norma cancelada, deverá ser considerada aquela que vier a substituí-la. Dúvidas ou casos omissos deverão ser apresentados à Fiscalização, que estabelecerá a referência normativa correta a ser considerada.

2. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA PROJETO

2.1. DIRETRIZES DE PROJETO

2.2. DESCRIÇÃO DAS FASES DE PROJETO

2.2.1. Estudo Preliminar (EP)

“Etapa destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto arquitetônico da edificação e anexos [incluindo espaços livres públicos e privados] necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir alternativas de projetos” [fonte: NBR 16.636-1/2017].

Deve atender ao Código de obras Municipal, à legislação vigente, ao Plano Diretor da Fiocruz e a outros documentos institucionais pertinentes, ao Programa de Necessidades (PN) definido pela direção, chefias e profissionais da Unidade demandante, e ao Estudo de Viabilidade (EV) desenvolvido.

Serviços básicos:

- **Memorial:** descreve e justifica a solução arquitetônica proposta relacionando-a às características do terreno e seu entorno, e ao Programa de Necessidades, à luz do Código de obras Municipal, da legislação vigente (segurança do trabalho, incêndio e pânico, acessibilidade universal, biossegurança, vigilância sanitária, manejo de resíduos, dentre outras), ao Plano Diretor da Fiocruz e a quaisquer outros documentos institucionais orientativos ou condicionantes (p. ex.: Plano de Ocupação da Área de Preservação de Manguinhos - POAP). *Apresentação em formato A4.*
- **Bases conceituais:** fluxogramas, funcionogramas e estudo de massa que representam a configuração espacial global da edificação, sua implantação no terreno e relacionamento com o entorno construído. *Apresentação em formato A4.*
- **Croquis e representações gráficas em 3D:** perspectivas e projeções em 3D (internas e externas) e plantas e/ ou cortes humanizados (com indicação de mobiliários e equipamentos básicos), entre outros; ainda que possam ser incorporados desenhos à mão livre (croquis), devem ser utilizados programas de modelagem para representação final da proposta, preferencialmente com a inserção da edificação na paisagem local em nível esquemático e volumétrico.
- **Planta de Situação:** representa a implantação da edificação no terreno indicando, no mínimo: acessos; elementos arbóreos e construídos no terreno (se houver); principais elementos arquitetônicos do entorno imediato; cotas (recuos e afastamentos) e níveis de implantação; orientação solar e eólica,

incluindo impacto de sombras da edificação e do entorno sobre esta; e quadro geral de áreas (conforme cada caso: bloco e/ou pavimento; e totais). *Apresentação em escala 1:1.000.*

- **Plantas e Cortes Gerais:** representam a compartimentação, inter-relacionamento e pré-dimensionamento de ambientes (cotas gerais e níveis), circulações (verticais e horizontais) e acessos. *Apresentação em escala 1:100, com exceção da planta de cobertura, admitida na escala 1:200.*
- **Fachadas:** representam a configuração externa da edificação indicando seus principais elementos volumétricos. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Estudos preliminares complementares:** estudos de estrutura, instalações prediais e de redes de infraestrutura, paisagismo e/ ou arquitetura de interiores. *Apresentação em escala 1:100.*
- **Compatibilização entre projetos:** avaliação da interferência entre as soluções arquitetônicas e sistemas prediais e de infraestrutura propostos.
- **Estimativa preliminar de custos:** baseada, em geral, nos custos correntes do metro quadrado de construção, consideradas (i) as características da edificação; (ii) o método construtivo proposto; e (iii) as circunstâncias e logística de execução. *Apresentação em formato A4.*
- **Estimativa preliminar de prazo:** baseada, em geral, (i) nas características da edificação; (ii) no método construtivo proposto; e (iii) nas circunstâncias e logística de execução. *Apresentação em formato A4.*

3. DESCRIÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES PARA OBRA

Como critério de projeto deverão ser adotados os materiais construtivos indicados abaixo e no Anteprojeto. Em casos omissos ou de impossibilidade de utilização por fatores de mercado, o Contratado deverá apresentar alternativa para aprovação pela Fiscalização.

3.1. PAREDES

3.1.1. Alvenarias de bloco cerâmico de vedação (tijolo de barro furado)

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) bloco cerâmico de vedação tijolo de barro furado com espessura conforme especificação de projeto; marca FK Comércio, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: fkcomercio.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Todas as alvenarias a serem executadas de acordo com o projeto de arquitetura.

Orientações para execução:

Os blocos deverão ser umedecidos antes do assentamento.

O assentamento dos blocos deverá ser executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado ou definido pela Fiscalização.

Poderá ainda ser utilizada a argamassa pré misturada, a critério da Fiscalização.

Para a perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, deverá ser aplicado chapisco com argamassa de cimento e areia, com eventual adição de adesivo, quando recomendado pela Fiscalização. Nesse particular, o máximo cuidado deverá ser tomado para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Nos pilares deverá ser prevista ferragem de amarração para a alvenaria.

As alvenarias não arrematadas, junto a face inferior de vigas ou lajes, deverão ser encunhadas com argamassa de cimento e areia (1:3) e receber aditivo expensor, quando especificado ou recomendado pela Fiscalização, ou com blocos recortados disposto obliquamente, conforme as dimensões.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado oito horas após a conclusão do respectivo pano. Os vãos de esquadrias deverão ser providos de vergas.

Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias, não encunhados na estrutura, deverão ser executadas cintas de concreto armado.

3.1.2. Recomposição das alvenarias

Deverá se considerado a recomposição de paredes quando houver furos para passagem de eletrodutos, calhas, tubulações e dutos de ar condicionado entre outros.

Orientações para execução:

As paredes deverão ser limpas com escovas de piaçava, removendo-se os resíduos de poeira antes da recomposição.

Alvenaria

As alvenarias deverão se arrematadas com materiais compatíveis com a estrutura original para evitar incompatibilidades, devendo as áreas afetadas serem rebocadas, emassadas, lixadas e pintadas com tinta de boa qualidade indicada no projeto de arquitetura ou equivalente técnico a utilizada no local respeitando o período de secagem entre as demãos, garantido o nivelamento e acabamento compatível com a alvenaria do local.

Drywall

As alvenarias em drywall deverão ser arrematadas com aplicação de massa corrida ou massa para drywall. Caso área do recorte for grande, verificar a necessidade de reforço com sarrafos de madeira ou perfis metálicos, fechando os vãos com recortes de drywall caso necessário.

Para a finalização, aplicar fita telada entre as juntas ou quinas, com a aplicando a massa sobre a mesma usando uma desempenadeira para nivelamento, deixe secar, lixe e aplique uma tinta de boa qualidade indicada no projeto de arquitetura ou equivalente técnico a utilizada no local respeitando o período de secagem entre as demãos. Sempre garantir o nivelamento e acabamento compatível com a alvenaria do local.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 15270-1:2017 (Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria; Parte 1: Requisitos)

ABNT NBR 15270-2:2017 (Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria; Parte 2: Métodos de ensaios)

ABNT NBR 8545:1984 (Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento)

ABNT NBR 16590-1:2017 (Composto polimérico para assentamento de alvenaria de vedação; Parte 1: Requisitos)

ABNT NBR 16590-2:2017 (Composto polimérico para assentamento em alvenaria de vedação; Parte 2: Métodos de ensaio)

ABNT NBR 16868-3:2020 (Alvenaria estrutural; Parte 3: Métodos de ensaio)

ABNT NBR 16590-1:2017 (Composto polimérico para assentamento de alvenaria de vedação; Parte 1: Requisitos)

ABNT NBR 16590-2:2017 (Composto polimérico para assentamento em alvenaria de vedação; Parte 2: Métodos de ensaio)

3.1.3. Chapins de granito

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) chapim de granito branco Ceará polido e com cantos vivos, pingadeiras longitudinais em ambos os lados, caimento de 0,5 % para o exterior da edificação, e comprimento de 1 m, largura de [23 cm] (largura da alvenaria + 2 cm para cada lado) e espessura de 2 cm.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- topo de platibandas e muretas

Orientações para execução:

A superfície de assentamento deverá ser preparada através da aplicação de argamassa de regularização de cimento e areia, e impermeabilizante.

A peça deverá ser apoiada sobre a argamassa e "batida" ligeira e uniformemente.

Deverá ser verificado, com leve batida, se as peças ficarem completamente apoiadas sobre a argamassa de assentamento. Caso se ouça o som de pedra "oca", o serviço deverá ser refeito.

As peças deverão possuir pingadeiras longitudinais em ambos os lados; estar perfeitamente niveladas e com caimento de 0,5 % para o exterior da edificação; e o encontro de cantos deverá ser realizado em meia esquadria (45°).

As peças deverão possuir transpasse mínimo de 4 cm para cada lado da alvenaria de platibanda. No entanto, em casos excepcionais, poderá ocorrer que ao chapim não possua largura suficiente para garantir o transpasse mínimo; nessas situações deverão ser instaladas duas placas lado a lado no sentido longitudinal, que deverão receber acabamento em nata de concreto no topo para unificação das peças.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 15844:2015 (Rochas para revestimento - Requisitos para granitos)

3.1.4. Vergas de concreto (para portas e janelas)

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) verga pré-moldada de concreto com altura mínima de 10 cm e transpasse mínimo de 20 cm para cada lado do vão; marca FK Comércio, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: fkcomercio.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- acima do vão de todas as portas; e acima e abaixo do vão de todas as janelas.

Orientações para execução:

Embora a verga de concreto possa ser confeccionada *in loco* a partir da utilização de bloco canaleta, recomenda-se a adoção de peça pré-fabricada em concreto armado.

A verga deverá possuir transpasse mínimo de 20 cm para cada lado do vão.

3.2. COBERTURAS

3.2.1. Telhas metálicas simples

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) telha de chapa metálica de aço galvanizado trapezoidais com altura de 25 (BTR 25), inclinação mínima de 6 %, fixada com parafusos autoperfurantes; marca Calhaforte, acabamento com pintura de poliéster sobre primer epóxi na cor amarela, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: calhaforte.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Nova cobertura metálica na área externa

Orientações para execução:

Antes do início da montagem das telhas, deverá ser verificada a compatibilidade com a estrutura portante.

No caso das telhas autoportantes, que dispensam estruturas auxiliares de suporte, as peças deverão ser transportadas sobre o piso da edificação, imediatamente abaixo dos pontos de apoio. Deste nível, deverão ser içadas até as cotas de apoio, onde se processarão os ajustes da colocação.

Os elementos deverão ser unidos antes do levantamento, caso seu comprimento seja inferior ao vão.

As extremidades das telhas deverão ser ancoradas, conforme os detalhes do projeto.

No caso em que esteja projetada uma estrutura de suporte para o telhado, as peças deverão ser colocadas com os recobrimentos longitudinais e laterais previstos para cada tipo e por intermédio dos respectivos acessórios de fixação, de acordo com as recomendações do fabricante.

Em telhas deverão ser fixadas na estrutura de suporte por ganchos ou parafusos, através da face superior das ondas ou corte.

As peças de acabamento e arremates deverão ser colocadas de acordo com os desenhos do projeto e as especificações do fabricante.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e rufos, e fixação e vedação da cobertura.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 14331:2009 (Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação)

ABNT NBR 14513:2022 (Telhas de aço de seção ondulada e trapezoidal - Requisitos)

ABNT NBR 16841:2020 (Comportamento ao fogo de telhados e revestimentos de cobertura submetidos a uma fonte de ignição externa)

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e beirais, fixação e vedação da cobertura.

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeita uniformidade de panos, alinhamentos das telhas e rufos, e fixação e vedação da cobertura.

3.2.2. Rufos metálicos

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) rufo composto por chapa metálica de aço galvanizado com acabamento natural; marca Calhaforte ou similar.

[link para consulta: calhaforte.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- em todas as platibandas onde houver encontro com telhado.

Orientações para execução:

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeito alinhamento dos rufos com as platibandas e telhas.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 14331:2009 (Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação)

3.2.3. Calhas metálicas

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) calha composta por chapa metálica de aço galvanizado #12 corte 40 e tipo quadrada, e acabamento natural; marca Calhaforte ou similar.

[link para consulta: calhaforte.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Na cobertura a ser executada.

Orientações para execução:

Deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir perfeito alinhamento das calhas com os beirais.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 14331:2009 (Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação)

3.3. PAINÉIS**3.3.1. Divisórias de gesso acartonado**

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) divisória de painéis de gesso acartonado e estrutura de aço galvanizado, composta por placas de gesso Standard (ST - para ambientes secos), aparafusadas sobre uma estrutura composta por perfis leves de aço galvanizado, com espessura variável entre 70mm conforme projeto, preenchimento interno de lã de rocha para isolamento acústico; marca Placo ou Gypsum, ou similar ou equivalente.

Link para consulta: placo.com.br, gypsum.com.br

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sala Raio X (sala de comando e trocador), Paramentação Equipe, Carga e Descarga, Circulação, Equipe técnica depósito, Fracionamento, Sala Técnicos.

Orientações para execução:

As divisórias deverão ser moduladas compostas de estrutura metálica de aço galvanizado e painéis montados por simples processo de encaixe. O sistema construtivo deverá possibilitar diversas modulações e permitir o acoplamento dos painéis em L ou em T.

As placas serão do tipo Standard (ST) nas áreas secas; resistentes à umidade (RU) nas áreas úmidas; ou resistentes ao fogo (RF) para atender normas específicas de resistência ao fogo, conforme projeto.

As divisórias deverão ter espessura total variável entre 8, 10 ou 12 mm de acordo com o especificado em projeto.

A colocação dos painéis no piso, teto ou em paredes de alvenaria deverá ser efetuada através de parafusos comuns, dispensando-se o pressionamento tanto nos painéis quanto nos montantes.

A correção dos desníveis de piso deverá ser obtida pelo emprego de suportes reguláveis.

Sempre que requerido em projeto, o preenchimento interno das divisórias deverá ser de lã de rocha para isolamento acústico com resultado de decibéis máximos conforme exigido por norma.

Nas áreas úmidas deverá ser colocado rodapé metálico de impermeabilização (h=10 cm) entre o painel RU e a manta de impermeabilização conforme detalhe.

Os montantes, o rodapé de impermeabilização e demais peças usadas para a formação das estruturas das paredes deverão ser da linha M70, em aço galvanizado, chapa 0,50 e galvanização Z275. A colocação de montantes deverá obedecer ao espaçamento de 40 cm em todas as áreas. Os montantes laterais que vão receber os batentes devem estar bem fixados nas guias inferiores e superiores.

Deverão ser fixadas nos painéis peças de reforço em madeira seca e tratada em autoclave, para suporte das bancadas, armários, e peças sanitárias, conforme orientação do fabricante.

Os montantes, batentes, rodapés e guias de teto deverão permitir a passagem de fiação elétrica e telefônica. Na passagem das tubulações deverá ser colocado anel de proteção nos furos dos montantes.

Para as caixas de tomadas e interruptores elétricos a serem afixadas nos painéis deverão ser utilizadas ferragens específicas para este fim, conforme orientação do fabricante, aparafusadas às caixas e aos painéis. Também deverão ser utilizadas travas para cada conduíte que chegue a caixas elétricas instaladas.

Os rodapés deverão ser fixados por encaixe, dispensando o uso de parafusos.

Deverão, ainda, ser utilizado na montagem dos painéis:

- parafusos autoperfurantes e atarrachantes com acabamento zincado ou fosfatizado, para fixação das placas e fixação perfil/perfil;
- perfil cantoneira perfurada em aço galvanizado Z275 com espessura de 0,50mm para acabamento e proteção das placas nos cantos salientes;
- fita de papel micro perfurada empregada nas juntas entre placas;
- massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó para preparar e de pega normal, pronta para uso; e
- massa especial para calafetação e colagem das placas.

A empresa instaladora deverá ser credenciada pelo fabricante e o profissional responsável pela montagem deverá possuir certificado de capacitação de montagem fornecido pelo fabricante.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 11673:1990 (Divisórias leves internas moduladas - Perfis metálicos - Especificação)

ABNT NBR 11675:2016 (Divisórias leves internas moduladas - Verificação da resistência aos impactos)

ABNT NBR 11678:2016 (Divisórias leves internas moduladas - Verificação do comportamento sob ação de cargas provenientes de peças suspensas)

ABNT NBR 10636-1:2022 (Componentes construtivos não estruturais - Ensaio de resistência ao fogo)

ABNT NBR 15217:2018 (Perfilados de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall - Requisitos e métodos de ensaio)

3.3.2. Divisórias de fibras de eucalipto

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) divisória de fibras de eucalipto prensadas compostas por painéis com espessura de 35 mm, miolo de MSO ("*honey comb*") - capaz de absorver impactos e com portas, perfis, peças e acessórios para fixação e acabamento incluídos; marca Eucatex, modelo Divilux 35, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: eucatex.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sala de reunião
- Sala da diretoria
- Sala técnicos

- **Orientações para execução:**

- Os perfis que integram a estrutura das divisórias deverão ser em alumínio anodizado e os montantes, batentes, rodapés e guias de teto deverão permitir a passagem de fiação elétrica e telefônica. Os rodapés deverão ser fixados por encaixe dispensando o uso de parafusos.
- No caso da existência de portas, estas deverão ser constituídas de material idêntico ao dos painéis, recebendo o mesmo revestimento, salvo indicação contrária do projeto.
- A fixação das divisórias no solo, teto, forro ou em paredes de alvenaria deverá ser efetuada através de parafusos comuns, dispensando-se o pressionamento quer dos painéis, quer dos montantes de fixação.
- Os baguetes e leitos para sustentação de vidros deverão ser também fixados por encaixe. Todos os batentes deverão ser guarnecidos com amortecedores de plástico reduzindo assim a transmissão de ruídos e protegendo as bordas das portas.
- A empresa instaladora deverá ser credenciada pelo fabricante e o profissional responsável pela montagem deverá possuir certificado de capacitação de montagem fornecido pelo fabricante.
- **Norma(s) aplicável(is):**
 - ABNT NBR 11673:1990 (Divisórias leves internas moduladas - Perfis metálicos - Especificação)
 - ABNT NBR 11675:2016 (Divisórias leves internas moduladas - Verificação da resistência aos impactos)
 - ABNT NBR 11678:2016 (Divisórias leves internas moduladas - Verificação do comportamento sob ação de cargas provenientes de peças suspensas)
 - ABNT NBR 10636-1:2022 (Componentes construtivos não estruturais - Ensaio de resistência ao fogo)

3.4. PAVIMENTAÇÕES E PISOS

3.4.1. Contrapisos

Deverá ser executados contrapiso de regularização com espessura entre 3 e 5 cm nivelado com caimento conforme indicações de projeto.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Em todos os ambientes.

Orientações para execução:

Retirar da superfície todo material estranho ao contrapiso, tais como restos de forma, pregos, restos de massa, dentre outros.

Definir o nível do piso acabado e tirar mestras. Caso esteja previsto caimento no piso a ser executado sobre o contrapiso, este caimento também deverá ser considerado na execução do contrapiso.

As mestras indicarão o ponto de menor espessura do contrapiso, o qual não deverá ser inferior a 2 cm. Caso haja ocorrência de alturas superiores a 3,5 cm, o contrapiso deverá ser executado em 2 camadas, sendo a segunda executada após acura da primeira, que não será desempolada, apenas sarrafeada.

Caso esteja definido no projeto executivo de pavimentação, deverão ser colocadas juntas de dilatação no contrapiso. As juntas serão fixadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Varrer a camada sob o contrapiso e molhá-la a fim de evitar a absorção da água da argamassa pela superfície da base.

Sobre a base aplicar uma nata de cimento, com o objetivo de aumentar a aderência, espalhando-a em seguida com o uso de vassoura de piaçava.

Espalhar a argamassa do contrapiso (consistência de farofa) nas áreas delimitadas pelas juntas, espalhando em seguida o material por toda a área e compactando com o uso da colher de pedreiro.

Em seguida deve-se sarrafeiar a argamassa, observando-se os níveis previamente definidos.

Na execução do acabamento superficial, deve-se observar o tipo de piso a ser executado sobre o contrapiso:

- para piso vinílico, acabamento alisado; e
- para cerâmica, acabamento sarrafeado.

Após se obter o nivelamento e compactação do contrapiso, retiram-se as mestras preenchendo-se os espaços com argamassa.

Efetuar cura com aspersão de água por pelo menos 3 dias consecutivos, durante os quais deverá se evitar o trânsito no local.

3.4.2. Pisos cerâmicos

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) piso cerâmico Forma Branco AC com 45 cm x 45 cm e coeficiente de abrasão < 0,4; marca Eliane, linha Forma, ou similar ou equivalente.

[Link para consulta: eliane.com/produtos/forma-branco-ac-45x45-sc-8040852]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários PCD, DML e Copa.

Orientações para execução:

Os ladrilhos cerâmicos deverão ser de qualidade compatível com a finalidade a que se destinam, bem cozidos, compactos, de massa homogênea, perfeitamente planos, de coloração uniforme e com as dimensões requeridas no projeto.

As peças deverão ser isentas de quaisquer defeitos, apresentando arestas vivas e retas.

As caixas de ladrilhos deverão ser empilhadas e separadas por tipo e armazenadas em local protegido.

A primeira operação consistirá na preparação da base ou contrapiso.

No caso de pisos sobre o solo, a base deverá ser constituída por um lastro de concreto magro no traço 1:3:6, quando não especificado ou recomendado pela Fiscalização.

No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso deverá ser constituído por uma argamassa de regularização de cimento e areia no traço 1:3 podendo ser utilizado outro traço a critério da Fiscalização. As superfícies dos contrapisos deverão ficar ásperas, devendo usar para esfregamento uma vassoura de piaçava.

Antes de iniciar a colocação dos ladrilhos, proceder a uma boa limpeza dos contrapisos, seguida por uma lavagem intensa.

A segunda operação consistirá na definição dos níveis acabados. Logo a seguir, poderá ser lançada a argamassa de assentamento, espalhada com a ajuda de régua de madeira ou alumínio, perfeitamente uniformes e com uma espessura máxima de 2,5 cm.

A argamassa de assentamento deverá ser constituída por cimento, cal hidratada e areia média ou fina no traço 1:0,5:5 podendo ser utilizado outro traço aprovado pela Fiscalização.

Sobre a superfície da argamassa ainda fresca e úmida deverá ser polvilhado manualmente o cimento seco em pó; logo a seguir, iniciar a colocação dos ladrilhos os quais deverão ficar anteriormente imersos em água limpa durante 24 horas.

A disposição das peças deverá ser convenientemente programada de acordo com as características do ambiente, de forma a diminuir o recorte das peças e acompanhar, quando possível, as juntas verticais do eventual revestimento das paredes. Cuidados especiais deverão ser também nos casos de juntas de dilatação da edificação, de soleiras e de encontro de pisos. De modo geral, as peças recortadas deverão ser colocadas com recorte escondido por rodapés, cantoneiras de junta, soleiras e outros elementos de arremate.

A colocação deverá ser feita com cuidado apoiando o elemento cerâmico sobre o plano de massa e batendo levemente sobre cada um com o cabo da colher de maneira a que a superfície ladrilhada fique uniforme, sem saliências de uma peça em relação às outras.

O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e constantemente controlado sendo que a espessura delas não deverá ultrapassar 1,5 mm.

Quarenta e oito horas após a colocação dos elementos cerâmicos, proceder ao rejuntamento mediante uma nata de cimento branco e alvaíade a ser espalhada sobre o piso. Cerca de meia hora após iniciada a "pega" desta nata deverá ser feita a limpeza da superfície com pano seco ou estopa.

Após a conclusão do serviço deverá ser verificado pela Fiscalização o perfeito assentamento das peças, sem saliências e o perfeito arremate das juntas, ralos, dentre outros.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 16919:2020 (Placas cerâmicas - Determinação do coeficiente de atrito)

ABNT NBR ISO 13006:2020 (Placas cerâmicas - Definições, classificação, características e marcação)

ABNT NBR ISO 10545-1:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 1: Amostragem e critérios para aceitação)

ABNT NBR ISO 10545-2:2020 (Placas Cerâmicas; Parte 2: Determinação das dimensões e qualidade superficial)

ABNT NBR ISO 10545-3:2020 (Placas cerâmicas; Parte 3: Determinação da absorção de água, porosidade aparente, densidade relativa aparente e densidade aparente)

ABNT NBR ISO 10545-4:2020 (Placas cerâmicas; Parte 4: Determinação da carga de ruptura e módulo de resistência à flexão)

ABNT NBR ISO 10545-5:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 5: Determinação da resistência ao impacto pela medição do coeficiente de restituição)

ABNT NBR ISO 10545-6:2017 (Placas cerâmicas; Parte 6: Determinação da resistência à abrasão profunda para placas não esmaltadas)

ABNT NBR ISO 10545-7:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 7: Determinação da resistência à abrasão superficial para placas esmaltadas)

ABNT NBR ISO 10545-8:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 8: Determinação da expansão térmica linear)

ABNT NBR ISO 10545-9:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 9: Determinação da resistência ao choque térmico)

ABNT NBR ISO 10545-10:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 10: Determinação da expansão por umidade)

ABNT NBR ISO 10545-11:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 11: Determinação da resistência ao gretamento de placas esmaltadas)

ABNT NBR ISO 10545-12:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 12: Determinação da resistência ao congelamento)

ABNT NBR ISO 10545-13:2020 (Placas cerâmicas; Parte 13: Determinação da resistência química)

ABNT NBR ISO 10545-14:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 14: Determinação da resistência ao manchamento)

ABNT NBR ISO 10545-15:2020 (Placas cerâmicas; Parte 15: Determinação de cádmio e chumbo presentes nas placas cerâmicas esmaltadas)

ABNT NBR ISO 10545-16:2020 (Placas cerâmicas; Parte 16: Determinação de pequenas diferenças de cor)

3.4.3. Pisos vinílicos

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) piso vinílico em manta com espessura de 2 mm; marca Tarkett, linha Eclipse Premium na cor areia cód. 21020036, ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Depósitos de Medicamentos, Paramentação equipe, Espera Pacientes, Atendimento, Circulações, Carga e Descarga, Equipe Técnica Depósito, Fracionamento, Quarentena, Sala dos Técnicos, Sala de Reunião, Sala de Direção.

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) piso vinílico em manta com espessura de 2 mm; marca Tarkett, linha Eclipse Premium na cor areia cód. 21020036, ou similar ou equivalente sobre placa de chumbo .

[Link para consulta: tarkett.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sala de Raio X

Orientações para execução:

Deverá ser aplicado sobre o contrapiso uma camada de massa de regularização, ou seja, uma camada de areia e cimento na proporção de 3:1 para corrigir ondulações, desníveis e buracos do contrapiso. Em seguida, o contrapiso já com a camada de regularização deverá ser lixado com pedra de esmeril e toda a poeira varrida e removida com pano úmido e limpo.

A seguir, aplicar duas a três demãos de massa de preparação, com desempenadeira lisa na proporção de 8:1: 25 a 26 (8 partes de água + 1 parte de cola PVA + 25 a 26 partes de cimento até dar ponto de pasta), até se obter uma superfície plana com no máximo 3mm e sem imperfeições.

O tempo mínimo de secagem entre demãos da massa de preparação será de 3 horas. O tempo mínimo de secagem da última demão de massa de preparação até a colocação das placas é de 12 horas.

Deverá ser aplicado cola de contato no verso das placas e no contrapiso.

Aguardar o tempo de secagem e começar a colocação das placas de acordo com o especificado no projeto.

Após a conclusão o piso deverá ser encerado com cera à base de carnaúba.

Sobre cimentado queimado, o contrapiso deverá ser apicoado e preparada uma nova camada de regularização de areia e cimento na proporção de 3:1. Em seguida, a camada de regularização deverá ser lixada com pedra de esmeril e toda a poeira varrida e removida com pano úmido e limpo.

A seguir, aplicar duas a três demãos de massa de preparação, com desempenadeira lisa na proporção de 8:1: 25 a 26 (8 partes de água + 1 parte de cola PVA + 25 a 26 partes de cimento até dar ponto de pasta), até se obter uma superfície plana com no máximo 3 mm e sem imperfeições.

O tempo mínimo de secagem entre demãos da massa de preparação será de 3 horas. O tempo mínimo de secagem da última demão de massa de preparação até a colocação das placas é de 12 horas.

Deverá ser aplicado cola de contato no verso das placas e no contrapiso.

Aguardar o tempo de secagem e começar a colocação das placas de acordo com o especificado no projeto.

Após a conclusão o piso deverá ser encerado com cera à base de carnaúba.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 14917-1:2022 (Revestimentos resilientes para pisos - Manta e placa vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC; Parte 1: Requisitos, características e classes)

ABNT NBR 14917-2:2022 (Revestimentos resilientes para pisos - Manta e placa vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC; Parte 2: Procedimentos para seleção, utilização, instalação, conservação e limpeza)

3.4.4. Pisos de cimentado liso

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) [entrar com material, especificação detalhada, medidas; marca, linha, cor e código], ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Acesso externo ao prédio.

Orientações para execução:

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, deverá ser aplicada camada de concreto simples, de resistência mínima de $FCK = 90 \text{ Kg/cm}^2$ e com a espessura indicada no projeto.

A referida camada deverá ser aplicada após verificação da conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

Sobre o lastro deverão ser fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, formando painéis de dimensões indicadas no projeto. Logo a seguir, deverá ser aplicada uma argamassa de regularização de cimento e areia média no traço 1:3, quando não especificado ou definido pela Fiscalização. A profundidade das juntas deverá permitir alcançar, com o elemento plástico ou de madeira, a base do piso.

As superfícies dos pisos cimentados deverão ser curadas, mantendo permanente umidade durante os 7 dias posteriores à sua execução.

Deverão ser respeitados os caimentos previstos no projeto.

Para se obter acabamento liso, após o lançamento e sarrafeamento da argamassa, a superfície deverá ser desempenada, devendo, a seguir, polvilhar cimento seco em pó sobre ela e alisá-la com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço.

Para acabamento antiderrapante, após o alisamento com a colher deverá ser passado sobre o piso um rolete de borracha dura, com saliências que, penetrando na massa, formarão um quadriculado miúdo.

Para o acabamento rústico, deverá ser usada apenas a desempenadeira para a regularização da superfície.

No caso em que seja prevista a colocação de cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado um corante (óxido de ferro ou outros) à argamassa.

Após a conclusão do serviço deverão ser verificadas todas as etapas do processo executivo de maneira a se garantir um perfeito nivelamento, escoamento de águas e acabamento previstos no projeto. Deverão ser verificados também os arremates com juntas, ralos e outros.

3.4.5. Piso Táteis

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) piso tátil direcional e de alerta composto por placas de concreto pigmentado na cor amarelo 25x25cm; marca Essencial Acessibilidade, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: essencialacessibilidade.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Áreas externas.

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) piso tátil direcional e de alerta composto por placas de PVC; marca na cor amarelo 25x25cm, Essencial Acessibilidade, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: essencialacessibilidade.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Áreas internas.

Orientações para execução:

A sinalização tátil no piso compreende os alertas e direcionamento para atender as seguintes funções:

- identificação de perigos (sinalização tátil de alerta) para informar sobre existência de desníveis ou outras situações de risco;
- mudança de direção (sinalização tátil alerta) para informar as mudanças de direção ou opções de percurso;
- condução (sinalização tátil direcional) para orientar o sentido do deslocamento seguro;
- marcação de atividades (sinalização tátil direcional ou alerta) para orientar o posicionamento adequado para o uso de equipamentos ou serviços.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 e da NBR 16537.

3.4.6. Rejuntas de piso epóxi

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) Rejunte Epóxi Super fácil na cor branco, Quartzolit ou similar ou equivalente.

[Link para consulta: quartzolit.weber]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários PCD, DML e Copa.

Orientações para execução:

Para o assentamento deverá se comprovar se as bases não apresentam desvios de prumo e planeza e corrigir as diferenças de planimetria aproximadamente 48 horas antes da colocação. Deverá ser verificado se a base está consistente, firme, limpa e seca. A superfície deverá ser limpa de pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a boa aderência da argamassa.

Como argamassa de assentamento, a espessura da camada de aplicação deverá ter entre 3 mm e 4 mm, com tempo de endurecimento entre 12 e 24 horas, tempo ótimo de resistência química de 4 dias a 20º C e 8 dias a 10º C.

A mistura deverá ser entendida com uma desempenadeira denteada de 6 mm. As cerâmicas deverão ser colocadas pressionando-as e batendo levemente com martelo de borracha, esmagando os cordões formados pela desempenadeira.

Deverá ser evitada a aplicação sob ação direta do sol, do vento e da chuva.

Deverão ser respeitadas obrigatoriamente as proporções de mistura. As placas deverão estar secas e limpas. Para o assentamento, deverá ser aplicado o rejuntamento no verso das cerâmicas de qualquer tamanho que tenham reentrâncias e saliências maiores que 1mm no verso.

O tráfego sobre as áreas de trabalho somente poderá ser liberado após 24 horas de concluído todo o serviço.

3.5. RODAPÉS

3.5.1. Rodapés vinílico

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) Rodapé vinílico curvo h=10cm, Tarkett linha Eclipse Premium cor areia, cód.21020036, ou similar ou equivalente.

[Link para consulta: tarkett.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Todos os ambientes com exceção das áreas molhadas.

Orientações para execução:

Aplicar duas a três demãos de massa de preparação, com desempenadeira lisa na proporção de 8:1: 25 a 26 (8 partes de água + 1 parte de cola PVA + 25 a 26 partes de cimento até dar ponto de pasta), até se obter uma superfície plana com no máximo 3 mm e sem imperfeições.

O tempo mínimo de secagem entre demãos da massa de preparação será de 3 horas. O tempo mínimo de secagem da última demão de massa de preparação até a colocação das placas é de 12 horas.

Deverá ser aplicado cola de contato no verso das placas e na parede.

Aguardar o tempo de secagem e começar a colocação das placas de acordo com o especificado no projeto.

Após a conclusão o rodapé deverá ser encerado com cera à base de carnaúba.

3.6. SOLEIRAS, FILETES E TENTOS

3.6.1. Soleira de granito

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) soleira de granito branco Ceará polido e com cantos vivos, com largura e comprimento conforme vão da esquadria, e espessura de 2 cm.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Espera pacientes, Paramentação Equipe, Sala de Raio X, Sanitários PCD, DML e Copa.

Orientações para execução:

A superfície de assentamento deverá ser preparada através da aplicação de argamassa de regularização de cimento e areia.

A peça deverá ser apoiada sobre a argamassa e "batida" ligeira e uniformemente.

Deverá ser verificado, com leve batida, se as placas ficarem completamente apoiadas sobre a argamassa de assentamento. Caso se ouça o som de pedra "oca", o serviço deverá ser refeito.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 15844:2015 (Rochas para revestimento - Requisitos para granitos)

3.7. PEITORIS E REQUADROS

3.7.1. Peitoris de granito

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) peitoril de granito branco Ceará polido e boleado na aresta aparente, com largura e comprimento conforme vão da esquadria, e espessura de 2 cm.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Em todos os ambientes que possuam janelas.

Orientações para execução:

A superfície de assentamento deverá ser preparada através da aplicação de argamassa de regularização de cimento e areia.

A peça deverá ser apoiada sobre a argamassa e "batida" ligeira e uniformemente.

Deverá ser verificado, com leve batida, se as placas ficarem completamente apoiadas sobre a argamassa de assentamento. Caso se ouça o som de pedra "oca", o serviço deverá ser refeito.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 15844:2015 (Rochas para revestimento - Requisitos para granitos)

3.7.2. Revestimentos de cerâmica

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) cerâmica com superfície acetinada e junta de assentamento de 1 mm, com 33,5 x 60 cm; marca Eliane, linha Forma, branco brilhante ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

[Link para Consulta: eliane.com]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

Conforme indicação em projeto.

- Sanitários PCD
- DML
- Copa

Orientações para execução:

Antes do assentamento das cerâmicas, deverão ser fixados, nas paredes, os tacos (buchas) necessários à instalação dos aparelhos sanitários, impregnados de ácido acético ou vinagre, a fim de proporcionar melhor fixação pela formação de acetato de cálcio.

Fazer, também uma rigorosa verificação de níveis e prumos, para obter arremates perfeitos e uniformes, de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.

As cerâmicas deverão permanecer imersos em água limpa durante 24 horas, antes do assentamento.

As paredes, devidamente emboçadas deverão ser suficientemente molhadas com mangueira, no momento do assentamento das cerâmicas, sendo insuficiente o umedecimento produzido por sucessivos jatos d'água, contida em pequenos recipientes, conforme prática usual.

Para o assentamento, empregar, tendo em vista a plasticidade conveniente, a argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Empregar argamassa pré-fabricadas, desde que recomendado no projeto ou pela Fiscalização.

As juntas deverão ter espessura constante, não superior a 1,5 mm.

O rejuntamento deverá ser feito com pasta de cimento branco e alvaiade no traço 3:1, sendo terminantemente vedado o acréscimo de cal à pasta.

A argamassa deverá ser forçada para dentro das juntas, manualmente. Deverá ser removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem.

Todas as sobras de material deverão ser limpas, na medida em que os serviços sejam executados.

Ao final dos trabalhos, as cerâmicas deverão ser limpas com auxílio de panos secos.

As arestas deverão ser protegidas com perfis de alumínio embutidos na argamassa de assentamento, próprios para cantos de azulejos.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 16919:2020 (Placas cerâmicas - Determinação do coeficiente de atrito)

ABNT NBR ISO 13006:2020 (Placas cerâmicas - Definições, classificação, características e marcação)

ABNT NBR ISO 10545-1:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 1: Amostragem e critérios para aceitação)

ABNT NBR ISO 10545-2:2020 (Placas Cerâmicas; Parte 2: Determinação das dimensões e qualidade superficial)

ABNT NBR ISO 10545-3:2020 (Placas cerâmicas; Parte 3: Determinação da absorção de água, porosidade aparente, densidade relativa aparente e densidade aparente)

ABNT NBR ISO 10545-4:2020 (Placas cerâmicas; Parte 4: Determinação da carga de ruptura e módulo de resistência à flexão)

ABNT NBR ISO 10545-5:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 5: Determinação da resistência ao impacto pela medição do coeficiente de restituição)

ABNT NBR ISO 10545-6:2017 (Placas cerâmicas; Parte 6: Determinação da resistência à abrasão profunda para placas não esmaltadas)

ABNT NBR ISO 10545-7:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 7: Determinação da resistência à abrasão superficial para placas esmaltadas)

ABNT NBR ISO 10545-8:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 8: Determinação da expansão térmica linear)

ABNT NBR ISO 10545-9:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 9: Determinação da resistência ao choque térmico)

ABNT NBR ISO 10545-10:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 10: Determinação da expansão por umidade)

ABNT NBR ISO 10545-11:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 11: Determinação da resistência ao gretamento de placas esmaltadas)

ABNT NBR ISO 10545-12:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 12: Determinação da resistência ao congelamento)

ABNT NBR ISO 10545-13:2020 (Placas cerâmicas; Parte 13: Determinação da resistência química)

ABNT NBR ISO 10545-14:2017 (Placas Cerâmicas; Parte 14: Determinação da resistência ao manchamento)

ABNT NBR ISO 10545-15:2020 (Placas cerâmicas; Parte 15: Determinação de cádmio e chumbo presentes nas placas cerâmicas esmaltadas)

ABNT NBR ISO 10545-16:2020 (Placas cerâmicas; Parte 16: Determinação de pequenas diferenças de cor)

3.7.3. Rejuntas de parede epóxi

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) Rejunte Epóxi Super fácil na cor branco, Quartzolit ou similar ou equivalente.

[Link para consulta: quartzolit.weber]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários PCD, DML e Copa.

Orientações para execução:

Para o assentamento deverá se comprovar se as bases não apresentam desvios de prumo e planeza e corrigir as diferenças de planimetria aproximadamente 48 horas antes da colocação. Deverá ser verificado se a base está consistente, firme, limpa e seca. A superfície deverá ser limpa de pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a boa aderência da argamassa.

Como argamassa de assentamento, a espessura da camada de aplicação deverá ter entre 3 mm e 4 mm, com tempo de endurecimento entre 12 e 24 horas, tempo ótimo de resistência química de 4 dias a 20º C e 8 dias a 10º C.

A mistura deverá ser entendida com uma desempenadeira denteada de 6mm. As cerâmicas deverão ser colocadas pressionando-as e batendo levemente com martelo de borracha, esmagando os cordões formados pela desempenadeira.

Deverá ser evitada a aplicação sob ação direta do sol, do vento e da chuva. Deverão ser respeitadas obrigatoriamente as proporções de mistura. As placas deverão estar secas e limpas. Para o assentamento,

deverá ser aplicado o rejuntamento no verso das cerâmicas de qualquer tamanho que tenham reentrâncias e saliências maiores que 1 mm no verso.

3.8. TETOS E RODATETOS (SANCAS)

3.8.1. Forros de gesso acartonado

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) forro de gesso acartonado fixo com placa resistente a umidade (RU), na cor Branco Neve , ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Para todos os ambientes com exceção da Sala de Raio X.

Orientações para execução:

As placas de gesso deverão ser perfeitamente planas, com dimensões e espessura uniforme.

Deverão chegar à obra em embalagens próprias, protegidas contra quebras e ser armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo. As chapas apresentarão uniformidade de cor e isentas de defeitos, tais como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

A estrutura da fixação deverá obedecer às recomendações do fabricante.

O tratamento das juntas deverá ser executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme; para isso as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. Recomenda-se para o tratamento de junta invisível o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada.

3.8.2. Pinturas acrílicas com massa

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) tinta Acrílica Premium Suvinil Fachada Protegida Super Cobertura ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Fachada.

3.8.3. Pinturas acrílicas antibactericida e antimoho

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) tinta acrílica premium antibactericida e antimoho, na cor branca neve, Sherwin Wilians, Metalatex Bioprotect, ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Pintura de todo os ambientes internos conforme indicado em projeto.

Orientações para execução:

Deverão ser executados os seguintes serviços preliminares:

- lixamento da superfície;
- aplicação da massa em camadas finas sucessivas; e
- lixamento a seco e limpeza de pó.

Todas as superfícies que irão receber a pintura acrílica deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de películas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos.

Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.

Após a completa secagem do "primer", deverá ser aplicada a primeira demão a pincel, rolo ou pistola.

A segunda demão só deverá ser aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.

3.8.4. Pinturas acrílicas antibactericida e antimoho

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) tinta acrílica premium antibactericida e antimoho, na cor branca neve, Sherwin Williams, Metalatex Bioprotect, ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Pintura de todo os ambientes internos conforme indicado em projeto.

Todas as superfícies que irão receber a pintura acrílica deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de películas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos.

Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.

Após a completa secagem do "primer", deverá ser aplicada a primeira demão a pincel, rolo ou pistola.

Aplique o produto por igual, evitando repasses excessivos. Não interrompa a aplicação da tinta, conclua a demão de toda a superfície. Evite retoques isolados após a secagem do produto. Misture bem o produto antes e durante a aplicação. Aplique com temperatura ambiente entre 10 °C e 40 °C. Evite aplicar em dias chuvosos, com corrente de ar intensa, com umidade relativa do ar superior a 90% ou quando a superfície estiver muito quente.

3.8.5. Recomposição de forro em gesso acartonado

Deverá se considerado a recomposição do forro quando houver furos para passagem de eletrodutos, calhas, tubulações e dutos de ar condicionado entre outros.

Orientações gerais para execução:

Os forros em gesso acartonado deverão ser arrematadas com aplicação de massa corrida ou massa para drywall. Caso área do recorte for grande, verificar a necessidade de reforço com sarrafos de madeira ou perfis metálicos, fechando os vãos com recortes da placa caso necessário.

Para a finalização, aplicar fita telada entre as juntas ou quinas, com a aplicando a massa sobre a mesma usando uma desempenadeira para nivelamento, deixe secar, lixe e aplique uma tinta de boa qualidade indicada no projeto de arquitetura ou equivalente técnico a utilizada no local respeitando o período de secagem entre as demãos. Sempre garantir o nivelamento e acabamento compatível com a alvenaria do local.

3.9. ESQUADRIAS

Orientações gerais para execução:

Caberá ao Contratado assentar, fornecer e instalar as esquadrias nos vãos e locais apropriados.

Os chumbadores deverão ser solidamente fixados a alvenaria ou ao concreto, com cimento, o qual deverá ser firmemente socado nos respectivos furos.

As esquadrias só poderão ser assentadas depois de serem submetidas à aprovação da Fiscalização.

Deverão ser realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e executadas rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes fornecidos pelo fabricante e aprovados pela Fiscalização.

Caberá ao Contratado elaborar, caso necessário, e com base nos desenhos do projeto, os desenhos de detalhes de fabricação os quais deverão ser submetidos à apreciação e aprovação da Fiscalização.

Poderá ser exigido protótipo de peças, seja qual for ela, idêntico ao tipo a ser utilizado na obra para que seja submetido e aprovado pela Fiscalização.

Em se tratando de portas, a instalação ou substituição de vidros em visores deverá ser preferencialmente realizada por áreas de circulação; já em relação às janelas, a instalação ou substituição de vidros deverá ocorrer pelo interior da edificação.

Caberá ao Contratado inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

3.9.1. Esquadrias de alumínio

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) esquadrias em alumínio anodizado 30, para janelas de correr e porta veneziana, ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- conforme indicação em projeto.

Orientações para execução:

Todo material a ser empregado nas esquadrias de alumínio deverá estar de acordo com os respectivos desenhos e detalhes do projeto, sem defeitos de fabricação.

Os perfis, usados na fabricação das esquadrias, deverão ser suficientemente resistentes para suportar a ação do vento e outros esforços aos quais poderão estar sujeitos.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, eventualmente utilizados na fabricação das esquadrias, não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfície ou diferenças de espessura, devendo possuir dimensões que atendam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e, por outro, às exigências estéticas do projeto.

Deverá ser vedado todo e qualquer contato direto entre peças de alumínio e metais pesados ou ligas em que estes predominarem, e ainda entre alumínio e qualquer elemento de alvenaria. O isolamento destes elementos poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero, plástico, betume asfáltico ou outro processo satisfatório, tal como metalização e zinco.

Os elementos de grandes dimensões deverão ser providos de juntas de dilatação linear específica do alumínio.

O projeto deverá prever a existência de dispositivos para absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, de modo a assegurar a indeformabilidade do conjunto e o perfeito funcionamento das partes móveis.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos, que possam ser transportados inteiros, da oficina para o local de assentamento, deverão ser realizadas por soldagem autógena, encaixe ou ainda, por auto rebitagem.

Na zona de soldagem não deverá ser tolerada qualquer irregularidade no aspecto superficial, nem alterações das características químicas e da resistência mecânica.

A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachaduras capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo em caso de anterior anodização.

Nas ligações entre peças de alumínio deverá ser evitado o emprego de parafusos. Na impossibilidade dessa providência, deverão ser utilizados parafusos da mesma liga metálica, endurecidos a alta temperatura.

Os parafusos para ligações entre alumínio e aço deverão ser de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço deverão ser pintadas com tinta à base de cromato de zinco.

Quando as ligações forem feitas com rebites, estes deverão obedecer às mesmas especificações para os parafusos.

As emendas por meio de parafusos ou rebites deverão apresentar perfeito ajuste, sem folgas, diferentes de nível ou rebarbas nas linhas de junção.

Todas as juntas deverão ser vedadas com material plástico antivibratório e contra infiltração de água.

Todas as partes móveis deverão ser dotadas de pingadeiras ou dispositivos que assegurem perfeita estanqueidade ao conjunto, impedindo a infiltração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo desgorduramento e decapagem, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

Durante o transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias, deverão ser tomados os devidos cuidados especiais quanto à sua preservação contra choques, atritos com corpos ásperos, contato com metais pesados ou substâncias ácidas ou alcalinas.

Após sua fabricação e até o momento da colocação, as esquadrias de alumínio deverão ser recobertas com papel crepe, para não serem feridas as superfícies, especialmente na fase de montagem.

As esquadrias deverão ser armazenadas ao inteiro abrigo do sol, intempéries e umidade.

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados no projeto.

As esquadrias não poderão ser forçadas a se acomodarem em vãos porventura fora do quadro ou com dimensões insuficientes.

A caixilharia deverá ser instalada por meio de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria e convenientemente isolados do contato direto com o alumínio por metalização ou pintura, conforme especificado para cada caso particular.

Os contramarcos deverão ser montados com as dimensões dos vãos correspondentes. Sua fixação na alvenaria deverá ser feita por dispositivos e processos que assegurem a rigidez e estabilidade.

Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.

Levando em conta a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, tomar as juntas com calafetador, de composição que lhes assegure plasticidade permanente.

Todos os vãos envidraçados, expostos às intempéries, deverão ser submetidos à prova de estanqueidade por meio de estanqueidade por meio de jato de mangueira d'água sob pressão.

Após a colocação das esquadrias de alumínio, dever-se-á protegê-las com aplicação provisória de vaselina industrial ou óleo, que deverá ser removido no final da obra.

O projeto deverá prever dispositivos para absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, de modo a assegurar indeformabilidade às esquadrias e perfeito funcionamento das partes móveis.

Todas as partes móveis deverão ser dotadas de pingadeiras ou dispositivos que assegurem perfeita estanqueidade ao conjunto, impedindo a infiltração de águas pluviais.

Durante o transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias, deverão ser tomados cuidados especiais quanto à sua preservação contra choques, atrito com corpos ásperos, contato com metais pesados ou substâncias ácidas ou alcalinas.

As esquadrias deverão ser armazenadas ao inteiro abrigo do sol, intempéries e umidade.

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados no projeto.

As esquadrias não poderão ser forçadas a se acomodar em vãos fora do esquadro ou de dimensões em desacordo com as projetadas.

A caixilharia deverá ser instalada por meio de contramarco rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elementos metálicos, por processo adequado (grapas, buchas, pinos) a cada caso em particular, de modo a assegurar sua rigidez e estabilidade.

Os contramarcos deverão ser montados com as dimensões dos vãos correspondentes.

Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Levando em conta a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas com calafetador, de composição que lhes assegure plasticidade permanente.

Antes da entrega dos serviços, as esquadrias deverão ser limpas, sendo removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas, argamassa e gorduras.

3.9.2. Esquadrias de madeira

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) portas em madeira de lei seca tipo ipê, ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Portas internas e externas de acordo com o projeto de arquitetura.

Orientações para execução:

A madeira deverá ser de lei, seca, isenta de cavidades, carunchos, nós, fendas e qualquer defeito que comprometa a sua durabilidade, resistência e aspecto.

Deverão ser sumariamente recusadas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira ou outros defeitos.

Todos os adesivos a ser utilizados para junções deverão ser à prova d'água.

As operações de corte, furação e outras eventualmente necessárias deverão ser executadas com equipamentos mecânicos.

As esquadrias e elementos de madeira deverão ser cuidadosamente armazenados em local coberto e isolado do solo.

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados no projeto.

As juntas deverão ser justas e dispostas de modo a impedir que surjam aberturas resultantes da retratação da madeira.

Parafusos, cavilhas e outros elementos destinados à fixação de peças de madeira aparente deverão ser aprofundados em relação à face da peça, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira aparente. Quando forem utilizados pregos, estes deverão ser repuxados e sua cavidade preenchida com massa adequada, conforme orientação do fabricante das esquadrias.

As esquadrias deverão ser instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elementos metálicos, por processo conveniente a cada caso.

No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes deverão ser executados conforme os detalhes indicados no projeto.

Antes da entrega dos serviços, as esquadrias deverão ser limpas, sendo removidos quaisquer vestígios de argamassa, manchas, gordura e outros.

3.9.3. Portas de fibras de eucalipto

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) divisória de fibras de eucalipto prensadas compostas por painéis com espessura de 35 mm, miolo de MSO ("*honey comb*" - capaz de absorver impactos e com portas, perfis, peças e acessórios para fixação e acabamento incluídos; marca Eucatex, modelo Divilux 35, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: eucatex.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sala de reunião
- Sala da diretoria
- Sala técnicos

Orientações para execução:

Os painéis de fibras de eucalipto deverão ser uniformes em cor e dimensões e isentos de defeitos tais como ondulações, lascas, dentre outros.

As portas deverão ser constituídas de material idêntico ao das divisórias, recebendo o mesmo revestimento, salvo indicação contrária do projeto.

A tipologia e suas dimensões deverão ser decorrentes do projeto e das recomendações do fabricante; e as dimensões dos vãos deverão ser verificados na obra, antes do início da fabricação.

É indispensável a consulta ao departamento técnico do fabricante, bem como a obediência à todas as suas recomendações.

É imprescindível que todas as portas cheguem à obra já estejam nas dimensões e com o encabeçamento, arremates e tratamentos necessários à sua montagem nos locais indicados. Não serão permitidos o corte e a execução de arremates e tratamentos na obra.

A empresa instaladora deverá ser credenciada pelo fabricante e o profissional responsável pela montagem deverá possuir certificado de capacitação de montagem fornecido pelo fabricante.

3.10. VIDROS

Orientações gerais para execução:

Os vidros deverão ser de procedência conhecida e de qualidade adequada aos fins a que se destinam, claros, sem manchas, bolhas, de espessura uniforme e sem empenamentos.

O transporte e o armazenamento dos vidros deverão ser executados de modo a protegê-los contra acidentes utilizando embalagens apropriadas e evitando a estocagem em pilhas.

Deverão permanecer com suas etiquetas de fábrica, até serem instalados e inspecionados.

Os componentes de vidraçaria e materiais de vedação deverão chegar à obra em recipiente hermético, lacrados ou com etiquetas do fabricante.

Os vidros deverão ser fornecidos em dimensões previamente determinada, obtidas através de medidas das esquadrias tiradas na obra e procurando, sempre que possível, evitar cortes no local da construção.

As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, não podendo apresentar defeitos como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados, nem folga excessiva com relação no requadro de encaixe. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Deverá ser executado limpeza prévia dos vidros, antes de sua colocação.

As superfícies dos vidros deverão estar livres de umidade, óleo, graxa e qualquer outro material estranho.

Colocação em caixilho de alumínio:

A película protetora dos caixilhos de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente.

Os vidros deverão ser colocados sobre dois apoios de neoprene fixados à distância de 1/4 do vão nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho.

Antes da colocação do vidro, os cantos das esquadrias deverão ser selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de uma espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique deverá ser aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, parte onde deverá ser apoiada a placa de vidro.

O vidro deverá ser pressionado contra o cordão, deixando a fita de mastique com uma espessura final de cerca de 3mm.

Os baguetes removíveis deverão ser colocados, sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2 mm.

Em ambas as faces da placa de vidro, deverá ser cortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação a espátula nos locais de falha.

Poderão ser usadas também, para fixação dos vidros nos caixilhos, gaxetas de neoprene pré-moldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio.

Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, deverá ser aplicada uma camada de 1 mm, aproximadamente, do mastique sobre o encosto fixo do caixilho, fixando-se a gaxeta de neoprene sobre pressão.

Sobre o encosto da gaxeta, deverá ser aplicada mais uma camada de mastique, com espessura aproximada de 1 mm, sobre a qual deverá ser colocada, com leve compressão, a gaxeta de neoprene, juntamente com a montagem do baguete.

Colocação em Caixilhos de Ferro e Madeira:

Para áreas superiores a 0,50 m² de vidro, o processo de assentamento é semelhante à colocação do vidro em caixilhos de alumínio, tanto para caixilhos de ferro como de madeira. A fixação das placas de vidro deverá ser efetuada pelo emprego de baguetes metálicos ou cordões de madeira.

Os vidros deverão ser colocados após a primeira demão de pintura de acabamento dos caixilhos.

As placas de vidro não deverão ficar em contato com as esquadrias de ferro ou madeira.

Para áreas menores de vidro, o assentamento deverá ser efetuado com massa plástica de vedação, com espessura média de 3 mm.

A massa plástica de vedação deverá ser proveniente de mistura de iguais partes de mastique plasto-elástico e de pasta de gesso com óleo de linhaça.

O vidro deverá ser pressionado contra a massa e, em seguida em ambas as faces, deverá ser cortado o excesso de massa de vedação em perfil biselado, ficando a parte inferior alinhada com o baguete ou com o encosto fixo do caixilho.

Finalmente, deverão ser preenchidos a espátula, os eventuais vazios existentes na massa de vedação colocada.

3.10.1. Vidros planos (comuns)

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) vidro plano (comum) com espessura de 6 mm ; marca PKO na cor incolor, ou similar ou equivalente.

link para consulta: pkodobrasil.com.br

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Para janelas de correr e básculas, conforme indicação em projeto.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 7199:2016 (Vidros na construção civil - Projeto, execução e aplicações)

ABNT PR 1010:2021 (Aplicação e manutenção de vidros na construção civil)

ABNT NBR ISO 9050:2022 (Vidros na construção civil - Determinação da transmissão de luz, transmissão direta solar, transmissão total de energia solar, transmissão ultravioleta e propriedades relacionadas ao vidro)

3.10.2. Vidros hospitalares plumbíferos

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) vidro hospitalar plumbífero composto por várias camadas de vidros e chumbo em sua massa, com espessura de 8,5 mm, peso de 41 kg/m², atenuação à 100 kVp de 2,3 pB e transparência mínima de 80 %; marca PKO, linha Corning MED-X, na cor incolor, ou similar ou equivalente.

link para consulta: pkodobrasil.com.br

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Visor Sala de Comando Raio X.

Orientações para execução:

Todos os cortes e perfurações necessários deverão ser previamente estudados e executados pela fabricante, de acordo com as medidas dos vãos obtidas na obra (in loco).

A espessura (resistência) e o tratamento térmico e acústico especificados em projeto deverão ser confirmados pelo Contratado a partir de consulta ao corpo técnico da fabricante, considerando-se a aplicação pretendida e a tipologia da esquadria ou forma de instalação.

Deverão ser definidos com o fabricante o tratamento a ser dado nas bordas das peças, forma adequada de assentamento dos vidros nas esquadrias e todos os detalhes de fixação, ou acessórios necessários para instalação de modo autoportante.

Os acessórios para fixação ou instalação de modo autoportante deverão ser de aço inox.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR IEC 61331-1:2018 (Dispositivos de proteção contra radiação X para fins de diagnóstico médico - Parte 1: Determinação das propriedades de atenuação de materiais)

ABNT NBR IEC 61331-2:2018 (Dispositivos de proteção contra radiação X para fins de diagnóstico médico - Parte 2: Placas de proteção translúcidas)

3.11. FERRAGENS

Todas as ferragens deverão obedecer às indicações e especificações constantes do projeto, quanto ao tipo, função e qualidade.

As ferragens deverão ser fornecidas acompanhadas dos acessórios, bem como de parafusos para fixação nas esquadrias.

Os vários tipos de ferragens deverão ser embalados separadamente e etiquetados com o nome do fabricante, o tipo, o número e a discriminação da peça a que se destinam. Em cada pacote deverão ser incluídos os parafusos necessários, chaves, instruções e desenhos do modelo.

O armazenamento das ferragens deverá ser feito em local coberto e isolado do contato com o solo.

A instalação das ferragens deverá ser executada com particular cuidado, de modo a que os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa-testas e outros elementos tenham a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros processos de ajuste. Não deverá ser permitido introduzir quaisquer esforços na ferragem para seu ajuste.

Para evitar escorrimento ou respingos de tinta nas ferragens não destinadas à pintura, protegê-las com tiras de papel ou fita crepe.

Deverá ser verificada a equivalência dos materiais às especificações do projeto, bem como a fixação, o ajuste, o funcionamento e o acabamento das ferragens.

3.11.1. Fechaduras e maçanetas

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) fechadura, maçaneta de zamac e roseta de aço inox com acabamento escovado (IE) e para PCD, com broca de 40 mm, testa e contra testa (3 furos, código 1501) conforme acabamento, com chave tipo externa e banheiro; marca Haga, linha Classic, código Brava - M105 R526, ou similar ou equivalente.

link para consulta: haga.com.br

3.11.2. Travas, trincos, tarjetas, tranquetas, cremonas, fechos e porta cadeado

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) trava de embutir com lingueta e roseta de aço inox com acabamento escovado (IE), com broca de 45 mm, testa e contra testa (2 furos, código 610/620) conforme acabamento; marca Haga, linha Travas, código Trava com lingueta - R527 (4652), ou similar ou equivalente.

[link para consulta: haga.com.br

3.11.3. Puxadores, alças e conchas

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) conchas para porta de correr com acabamento cromo acetinado (CRA), e 45 mm x 150 mm (LA); marca Haga, linha Embutir, código Concha 5561 (27617), ou similar ou equivalente.

link para consulta: haga.com.br

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Porta de correr copa e sala dos técnicos

3.11.4. Dobradiças e pivôs

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) dobradiça de aço carbono com pino chato e anel reto, com acabamento [cromo acetinado (CRA), e 3" x 2 ½" (3 dobradiças para portas com até 35 kg; 2 dobradiças para janelas); marca Haga, linha Pesada, código 3" x 2 ½" com pino chato e anel reto, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: haga.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Em todas as portas de giro em madeira.

3.11.5. Kits para porta de correr

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) kit de porta de correr de aço inox AISI 201 com acabamento escovado (IE), incluindo batentes (código 1868) e guia, para portas de madeira com até 40 kg; marca Haga, linha Kit Porta de Correr, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: haga.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Copa

3.11.6. Molas e prendedores de porta

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) mola aérea com ajuste de força, ângulo máximo de abertura de 105°, resistência à corrosão, reversível, para portas entre 85 cm e 1,1 m e peso entre 40 kg e 80 kg; marca La Fonte, acabamento [pintado prata epóxi, código 1234 PPT - 065 OU pintado branco epóxi, código 1234 PBR - 060], ou similar ou equivalente.

[link para consulta: lafonte.com.br]

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) mola de piso com eixo tipo T (Santa Marina), ângulo de travamento

3.11.7. Fechaduras e porteiros eletrônicos

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) kit de fechadura e porteiro eletrônico; fechadura com abertura com chave e botão, sensor de porta aberta, cilindro ajustável, com proteção de abertura por impacto e resistente à corrosão; porteiro eletrônico com distância máxima de instalação de 800 m, ajuste de áudio e mudo, tensão de 100 V a 240 V automática, alarme antivandalismo e resistente à corrosão; marca HDL, fechadura C-90 PRO na cor [branca OU cinza OU preta] e porteiro eletrônico código F9-S, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: hdl.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Nas portas de acesso à Diretoria, Paramentação Equipe, Depósito de materiais, Sala de Raio X e Atendimento

3.12. BANCADAS

3.12.1. Bancadas de mármore ou granito

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) bancada de granito cinza corumbá polido e boleado nas arestas aparentes, com 2 cm de espessura, e dimensões e detalhes construtivos conforme projeto.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Copa.
- Depósito de medicamentos
- Carga e descarga

3.12.2. Lavatórios

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) lavatório de louça suspenso sem coluna com furo central para torneira, tamanho G com 42,7 cm x 52 cm x 16,5 cm (CLA), código 1660060011300; marca Celite, linha FIT na cor branca, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: celite.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Paramentação Equipe
- Atendimento.
- Sanitários destinados à Pessoas com Deficiência (PCD).

3.12.3. Cubas

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) cuba retangular de aço inox AISI 304 de embutir incluindo válvula, com furação de saída descentralizada para válvula de Ø 3 ½", manta adesiva antirruído, acabamento polido, [capacidade de 17,5 litros, 47 cm x 30,5 cm x 14 cm (CLA), espessura de 0,6 mm, peso de 1,31 kg, código 94052407]; marca Tramontina, linha Lavínia, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: tramontina.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Copa

3.12.4. Bacias sanitárias

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) kit de bacia sanitária de louça incluindo assento de polipropileno (PP) com fechamento suave (*softclose*) e itens de instalação (anel de vedação, parafusos, arruelas, buchas

e rabicho), com possibilidade de manutenção por kit de reparo (mecanismo de descarga), tamanho do conjunto de 38 cm x 50 cm x 39 cm (CLA); marca Celite, linha Azalea, código 1917270010300, na cor branca, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: celite.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários destinados à Pessoas com Deficiência (PCD).

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 16727-1:2019 (Bacia sanitária - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio)

ABNT NBR 16727-2:2019 (Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação)

3.12.5. Duchas higiênicas

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) ducha higiênica com acabamento cromado tipo volante, entrada de água de Ø ½", acionamento de ¼ de volta e mecanismo cerâmico, mangueira metálica de 1,2 m de comprimento e possibilidade de manutenção por kit de reparo; marca Fabrimar, linha Aquarius, código 2195-A, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: fabrimar.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários destinados à Pessoas com Deficiência (PCD).

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 14877:2002 (Ducha Higiênica - Requisitos e métodos de ensaio)

ABNT NBR 15206:2005 (Instalações hidráulicas prediais - Chuveiros ou duchas - Requisitos e métodos de ensaio)

3.12.6. Tanques

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) tanque de louça de 47 litros com 65,5 cm x 56,5 cm x 33,5 cm (CLA), código 1512620017300 marca Celite, na cor branca, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: celite.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- DML.

3.12.7. Torneiras para sanitário

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) torneira para sanitário de zamac, ligas de cobre, elastômero e plástico de engenharia, com acionamento por alavanca (para PCD), entrada de água de Ø ½", acionamento de ¼ de volta e mecanismo cerâmico, arejador com jato concentrado, com possibilidade de manutenção por kit de reparo (registro); marca Docol, linha Benefit, [para instalação em bancada ou lavatório, código 01192006 OU para instalação em parede, código 01192206], ou similar ou equivalente.

[link para consulta: docol.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários destinados à Pessoas com Deficiência (PCD).

3.12.8. Torneiras para cozinha

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) torneira para cozinha de latão com acabamento cromado e acionamento por volante, tubo alto móvel, entrada de água de Ø ½", acionamento de ¼ de volta e mecanismo cerâmico, arejador com jato concentrado, com possibilidade de manutenção por kit de reparo (registro); marca Fabrimar, linha Aquarius, código 1198-A, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: fabrimar.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Copa.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 10281:2015 (Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio)

3.12.9. Torneiras para filtro

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) torneira para filtro de latão com acabamento cromado e acionamento por volante, para instalação em parede, entrada de água de Ø ¼", acionamento de ¼ de volta e mecanismo cerâmico, com possibilidade de manutenção por kit de reparo (registro); marca Fabrimar, linha Aquarius, código 1147-A, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: fabrimar.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Copa.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 10281:2015 (Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio)

3.12.10. Torneiras para uso geral (tanques e jardins)

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) torneira para uso geral de latão com acabamento cromado e acionamento por volante, para instalação em parede, longa com derivação para mangueira, entrada de água de Ø ½", acionamento convencional, com possibilidade de manutenção por kit de reparo (registro); marca Fabrimar, linha Aquarius, código 1153-A, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: fabrimar.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- DML.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 10281:2015 (Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio)

3.12.11. Dispensadores de sabonete/detergente

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) dispensador de sabonete, toalheiro interfolhado e dispenser para papel higiênico em material plástico, para instalação em bancada ou lavatório, e sanitários PCD marca Premisse, linha Velox, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: <https://premise.com.br/empresa/sabonete-liquido-plug-branco/>]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Para todos os Lavatórios.
- Para sanitários PCD

3.13. ACESSÓRIOS E ACABAMENTOS SANITÁRIOS

3.13.1. Barras de apoio e bancos para Pessoas com Deficiência (PCD)

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) barra de apoio fixa reta de aço inox AISI 304 e plástico de engenharia com tubo de Ø 1 ¼" e acabamento escovado, com capacidade de carga de até 150 kg; marca Docol, com [40 cm, código 00963316 e 70 cm, código 00963616 e 80 cm código 00963716], ou similar ou equivalente.

[link para consulta: docol.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários destinados à Pessoas com Deficiência (PCD).

3.13.2. Ligações flexíveis

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) ligação flexível trançada de aço inox, incluindo acabamento com comprimento a ser medido na obra (*in loco*); marca Esteves, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: esteves.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Lavatórios
- Cuba copa
- Caixa acoplada Bacias sanitárias

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 14878:2020 (Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio)

3.13.3. Sifões para lavatório

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) sifão de zamac, liga de cobre, elastômero e plástico de engenharia, com tampa removível, fecho hídrico e tubo rígido, comprimento a ser medido na obra (*in loco*); marca Esteves, código conforme diâmetros de entrada e saída, e comprimento da peça, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: esteves.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Lavatórios

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 14162:2017 (Aparelhos sanitários - Sifão - Requisitos e métodos de ensaio)

3.13.4. Sifões para cozinha e tanque

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) sifão de zamac, liga de cobre, elastômero e plástico de engenharia, com tampa removível, fecho hídrico e tubo rígido, comprimento a ser medido na obra (*in loco*); marca Esteves, código conforme diâmetros de entrada e saída, e comprimento da peça, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: esteves.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Copa
- DML.

3.13.5. Acabamentos para registro

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) registro geral de latão com acabamento cromado e acionamento por volante; marca Fabrimar, linha Aquarius, código A-A, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: fabrimar.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários destinados à Pessoas com Deficiência (PCD).
- Copa
- DML
- Paramentação equipe
- Atendimento

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução)

3.13.6. Acabamentos para ralo simples e sifonado

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) tampa de ralo de aço inox AISI 304, aparafusável, com caixilho, rotativo (sistema abre e fecha) e acabamento polido; marca Animox, linha Linea Seculus, peça redonda com 10 cm código 32 ou peça redonda com 15 cm código 34 ou peça quadrada com 10 cm código 36 ou peça quadrada com 15 cm código 38 (conforme rede de esgoto), ou similar ou equivalente.

[link para consulta: animox.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários destinados à Pessoas com Deficiência (PCD).
- Copa
- DML.

Norma(s) aplicável(is):

ABNT NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução)

3.13.7. Válvulas de descarga

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) kit de válvula de descarga para caixa acoplada com mecanismo de entrada e saída universais com sistema duo flow – acionamento parcial (3 litros) ou total (6 litros), regulagem de altura e volume de água, funcionamento em baixa e alta pressão, incluindo tela filtro; marca Lorenzetti, ou similar ou equivalente – APENAS PARA REPOSIÇÃO.

[link para consulta: lorenzetti.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Sanitários destinados à Pessoas com Deficiência (PCD).

3.13.8. Fitas antiderrapantes

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) fita antiderrapante de papel revestido de poli com adesivo tipo PSA, antiderrapante tipo mineral e largura de 5 cm, para uso geral (interno e externo) na cor preta; marca 3M, linha Safety Walk Uso Geral, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: 3m.com.br]

Orientações para execução:

Arredondar as pontas da fita. Descolar a extremidade da fita protetora (liner) e aplicar a fita no piso sobre o primer. À medida em que o filme protetor for retirado, passar rolete de borracha sobre a fita antiderrapante para evitar o aparecimento de bolhas. Uma vez aplicada a fita, bater com martelo de borracha ao longo de toda a borda, garantindo assim a sua total adesão ao piso.

3.13.9. Películas de controle solar

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) película de controle solar com transmissão de luz visível de 18 % e capacidade de bloqueio de raios UV de até 99 %; marca 3M, linha Tradicional Prata, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: 3m.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Esquadrais de alumínio e vidro.

3.14. SERRALHERIA E MARCENARIA

3.14.1. Corrimãos e guarda-corpos

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) corrimão e guarda-corpo de aço inox com acabamento escovado, conforme projeto; marca Oficinox, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: <https://oficinox.com.br/produto/corrimao-duplo-com-pilar-de-inox/>]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Rampas de acesso.

3.14.2. Grades de proteção para janelas

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) grade em ferro com pintura esmalte na cor igual a existente nas medidas 2.00X1.20m e 1.40X1.20m, ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Em todas as janelas de correr.

3.14.3. Guichês

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) em vidro temperado incolor 6mm, com requadro em alumínio anodizado na cor branca de acordo com o projeto de marcenaria, ou similar ou equivalente.

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Atendimento.

3.15. EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS

3.15.1. Pass through

Deverá ser fornecido(a) e instalado(a) pass through com corpo e caixa de aço inox AISI 304 com acabamento escovado, portas e batentes de alumínio com pintura eletrostática, e dobradiças em aço inox, porta padrão SL em ambas as extremidades, sistema de intertravamento com fechadura eletromagnética embutida no batente e mecanismo embutido na parte inferior (fundo falso para manutenção), dimensões conforme projeto; marca Dânica, ou similar ou equivalente.

[link para consulta: danica.com.br]

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Atendimento.

3.16. EQUIPAMENTOS DIVERSOS

3.16.1. Monta-carga

Monta-carga com capacidade 200kg, velocidade 0,10m/minutos, acionamento elétrico, cabina 700x700x700mm em aço inox, porta de pavimento em guilhotina manual em aço inox com duas paradas

O material descrito acima deverá ser instalado nos seguintes locais:

- Depósito de medicamentos 2.

3.16.2. Raio x

Aparelho de raio x Atlus-DR com acessórios (gerador, mesa, Bucky mural, estativa porta-tubo tipo chão-chão)

4. LISTA MESTRA

DISCIPLINA: ARQUITETURA; RESP. TÉCNICO: DANIELLE V. M. DE SOUZA (CAU Nº A183941-1)			
TÍTULO DO DOCUMENTO	ARQUIVO (PDF)	REV.	DATA
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	A712A27A	c	21/03/2025
PLANTA DE DEMOLIR E CONSTRUIR	A712A02A	c	21/03/2025
PLANTA DE LOCAÇÃO	A712A03A	C	21/03/2025
PLANTA DE ARQUITETURA	A712A04A	C	21/03/2025
PLANTA DE COBERTURA E UTILIDADES	A712A05A	C	21/03/2025
PLANTA DE LAYOUT E EQUIPAMENTOS	A712A06A	C	21/03/2025
PLANTA DE UTILIDADES	A712A07A	C	21/03/2025
PLANTA DE ANÁLISE DE FLUXOS	A712A08A	C	21/03/2025
PLANTA DE FURO TÉRREO	A712A09A	C	21/03/2025
PLANTA DE FURO COBERTURA	A712A10A	C	21/03/2025
AMPLIAÇÃO ÁREAS MOLHADAS	A712A11A	C	21/03/2025
AMPLIAÇÃO SALAS DE RAIO X	A712A12A	C	21/03/2025
AMPLIAÇÃO RAMPAS	A712A13A	C	21/03/2025
PLANTAS E DETALHES DE IMPERMEABILIZAÇÃO	A712A14A	C	21/03/2025
PLANTAS E DETALHES DE IMPERMEABILIZAÇÃO	A712A15A	C	21/03/2025
CORTES	A712A16A	C	21/03/2025
FACHADAS	A712A17A	C	21/03/2025
PLANTA DE PAGINAÇÃO DE PISO	A712A18A	C	21/03/2025
PLANTA DE TETO REFLETIDO	A712A19A	C	21/03/2025
DETALHES DIVERSOS DE ARQUITETURA 1	A712A20A	C	21/03/2025
DETALHES DIVERSOS DE ARQUITETURA 2	A712A21A	C	21/03/2025
MAPA DE ESQUADRIAS	A712A22A	C	21/03/2025
DEMOLIE E CONSTRUIR FACHADAS	A712A23A	C	21/03/2025
PLANTA BAIXA DE ACESSIBILIDADE	A712A24A	C	21/03/2025
MAPA DE MARCENARIA	A712A25A	C	21/03/2025
DETALHES DE MARCENARIA	A712A26A	C	21/03/2025


Focco Projetos e Consultoria LTDA

Danielle Vivian Menezes de Souza
Arquiteta e Urbanista
Responsável Técnico