
MEMORIAL DO PROJETO DE ADEQUAÇÃO – ETAPA 1

VERSÃO EM REVISÃO (ANÁLISE TÉCNICA PRELIMINAR)

1. IDENTIFICAÇÃO

Obra: Projeto de Adequação Arquitetônica

Unidade: Arena Multiuso

Local: Avenida Getúlio Vargas, 1200 – Vila Santana – Assis/SP

Proprietário: Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA

Área Principal: 1.604,70m²

Área Secundária (Laje): 221,66M²

2. OBJETO DO PROJETO

O presente memorial refere-se ao **Projeto de Adequação em Edificação Existente**, espaço denominado “**Arena Multiuso**”, elaborado a partir das condições físicas e construtivas encontradas no local, sem ampliação de área construída e sem intervenções estruturais, salvo quando indicado em projeto específico complementar.

3. CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE

A edificação objeto deste projeto é preexistente à legislação e normas técnicas atualmente vigentes, apresentando características construtivas, dimensões e configurações espaciais consolidadas, que impõem **limitações técnicas ao atendimento integral das normas atuais**, em especial às normas de segurança contra incêndio e pânico.

4. DIRETRIZES DE PROJETO

O projeto foi desenvolvido com base nos seguintes critérios:

- Adequação funcional dos ambientes existentes;
- Melhoria das condições de uso e circulação;
- Atendimento às normas técnicas vigentes **sempre que tecnicamente possível**, considerando as limitações da edificação existente;
- Proposição de soluções compatíveis com a realidade construtiva do imóvel.

5. LIMITES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A responsabilidade técnica deste projeto **restringe-se às soluções arquitetônicas propostas**, não abrangendo:

- Condições construtivas pré-existentes;
- Elementos estruturais não modificados;
- Sistemas prediais e de segurança não contemplados neste projeto.

A aprovação final do projeto está condicionada à análise dos órgãos competentes.

6. DOS PROJETOS DE ADEQUAÇÃO

Na ETAPA 1, foram elaborados projetos de adequação da Edificação Existente e Aprovação junto a Prefeitura de Assis, atendendo a legislação municipal e normas vigentes.

A responsabilidade técnica deste projeto limita-se às soluções arquitetônicas propostas, não abrangendo a regularização de condições preexistentes da edificação que estejam em desacordo com normas técnicas e legislações vigentes.

Elaboração de Projeto de Adequação em Edificação Existente, sem ampliação de área construída, desenvolvido a partir das condições físicas encontradas no local, não abrangendo responsabilidade sobre condições construtivas e não conformidades pré-existentes.

Os projetos da ETAPA 1, tem por objetivo a regularização integral da edificação frente a todas as normas vigentes, a adequação arquitetônica possível, respeitando as limitações físicas do imóvel existente.

PRANCHA	DESCRIÇÃO	NOTA
01	TOPOGRAFIA	IMPLANTAÇÃO
02	LEVANTAMENTO CADASTRAL	PLANTA BAIXA
03	LEVANTAMENTO CADASTRAL	CORTES
04	LEVANTAMENTO CADASTRAL	VISTAS
05	DEMOLIÇÃO	PLANTA BAIXA
05A	DEMOLIÇÃO	TRINCAS E FISSURAS - QUADRA
06	DEMOLIÇÃO	CORTES
07	A CONSTRUIR	PLANTA BAIXA
07A	A CONSTRUIR	PISO QUADRA
08	A CONSTRUIR	CORTES
09	A CONSTRUIR	CORTES
10	DETALHES	VESTIÁRIOS
11	DETALHES	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS
12	DETALHES	WC'S MASCULINO E FEMININO
13	DETALHES	APOIO OPERACIONAL E WC'S
14	A CONSTRUIR - LAYOUT	INFRAESTRUTURA ESPORTIVA
15	A CONSTRUIR - DETALHES	INFRAESTRUTURA ESPORTIVA
16	A CONSTRUIR	VISTAS
17	A CONSTRUIR	PLANTA DE COBERTURA
HD AF 1/2/3	ÁGUA-FRIA INTERNA	ANDAMENTO (NÃO ENVIADO)
HD ESG 1/2/3	ESGOTO INTERNO	ANDAMENTO (NÃO ENVIADO)

6.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente projeto refere-se à Adequação Arquitetônica de Edificação Existente, sendo desenvolvido a partir das condições físicas efetivamente encontradas no local, considerando-se a edificação com obras iniciadas e não concluídas.

A edificação existente decorre da contratação da 1ª etapa da obra, de responsabilidade da Arquiteta Renata Rocha Pereira da Silva, CAU A58440-1. A documentação técnica localizada nos arquivos da FEMA foi disponibilizada e utilizada como base para o desenvolvimento das adequações necessárias, preservando-se, sempre que possível, a concepção arquitetônica original.

Este documento tem por objetivo complementar o Projeto Arquitetônico, servindo como instrumento de apoio à correta interpretação das pranchas gráficas, bem como à elaboração dos projetos complementares e à composição do orçamento da obra, visando viabilizar a continuidade e a conclusão da edificação.

As pranchas do projeto deverão ser analisadas de forma conjunta, não sendo válida a interpretação isolada de seus elementos gráficos. As informações aqui apresentadas possuem caráter orientativo e destinam-se a esclarecer os critérios de projeto adotados, as soluções técnicas propostas e as diretrizes gerais para execução.

Eventuais divergências entre desenhos, especificações, memoriais e demais documentos do projeto deverão ser comunicadas previamente ao autor do projeto, antes do início da execução, não sendo permitidas alterações sem a devida autorização técnica.

As dimensões indicadas nas pranchas deverão ser obrigatoriamente conferidas in loco, sendo vedada a extração de medidas por escala gráfica. Os materiais, sistemas

construtivos e acabamentos serão definidos conforme especificações técnicas e projetos complementares correspondentes.

Nota:

Ressalta-se que os projetos foram desenvolvidos a partir das condições reais da edificação existente, sendo que as dimensões e características construtivas encontradas no local limitam o atendimento integral às normas vigentes, cabendo aos órgãos competentes a análise técnica e a aprovação das soluções propostas.

6.2. PRANCHAS 01 A 04 – TOPOGRAFIA E LEVANTAMENTO CADASTRAL

As Pranchas 01 a 04 apresentam o levantamento topográfico e cadastral da edificação existente, registrando seu estado atual. Considerando o período decorrido desde a medição, a edificação pode ter sofrido alterações.

Recomenda-se que os profissionais realizem vistoria técnica in loco antes do desenvolvimento dos projetos complementares, a fim de verificar as condições reais da edificação.

O levantamento apresentado fornece uma visão geral do estado da edificação, subsidiando a definição das soluções que melhor atenderão às novas demandas da FEMA e garantindo que a execução da obra final cumpra seus objetivos.

6.3. PRANCHAS 05, 05A E 06 - DEMOLIÇÕES

As Pranchas 05, 05A e 06 apresentam as demolições e retiradas previstas para a adequação arquitetônica da Arena Multiuso da FEMA, considerando as intervenções necessárias na edificação existente.

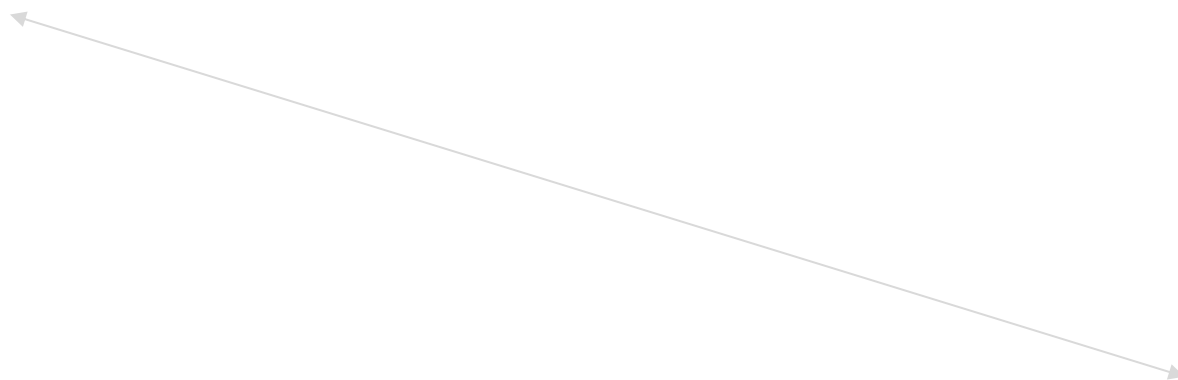
As demolições indicadas têm caráter orientativo e visam subsidiar a compreensão dos serviços a serem executados, devendo ser confirmadas por vistoria técnica in loco antes do início das atividades. Cabe aos responsáveis técnicos verificar as condições reais da edificação, validando as intervenções previstas e identificando eventuais ajustes necessários para a correta execução do projeto.

Os serviços de demolição e retirada compreendem as ações essenciais ao atendimento do escopo do projeto de adequação arquitetônica, garantindo a continuidade e a conclusão da obra da Arena Multiuso, conforme o planejamento definido pela FEMA.

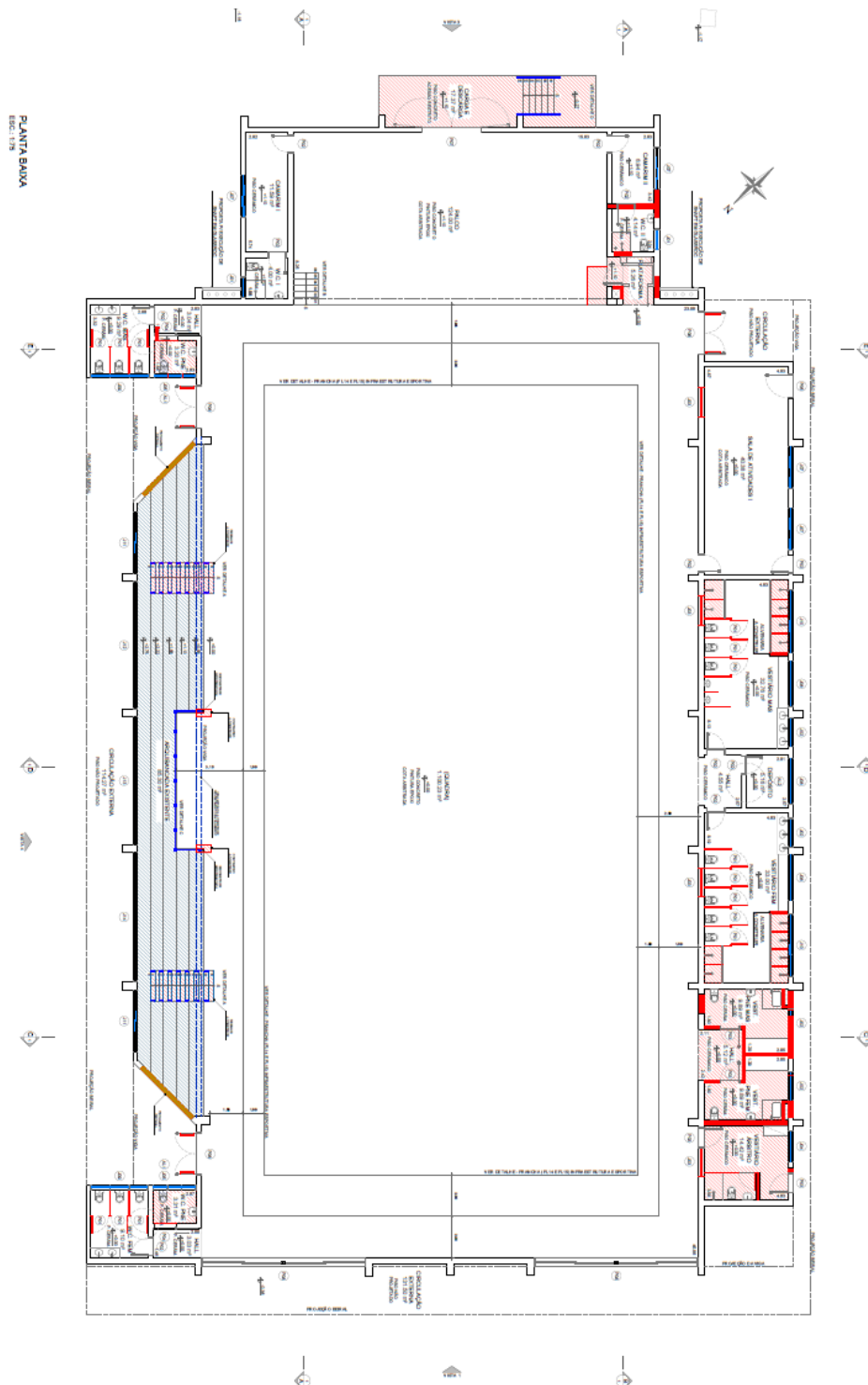
Recomendações Gerais:

Os serviços de demolições e retiradas deverão ser executados em estrita conformidade com as normas técnicas da ABNT, normas regulamentadoras de segurança do trabalho e demais legislações vigentes, sob responsabilidade técnica, coordenação e acompanhamento de profissional legalmente habilitado, garantindo a estabilidade estrutural da edificação, bem como a segurança dos usuários, trabalhadores e áreas adjacentes.

A execução da demolição do piso da quadra deverá obedecer integralmente ao projeto de demolição, contemplando a demarcação das áreas, realização dos cortes controlados e a remoção do concreto e das armaduras, de forma a evitar danos aos elementos estruturais remanescentes e assegurar a correta recomposição do piso.



6.4. PRANCHAS 07, 07A A 09 – A CONSTRUIR



As Pranchas 07 a 09 apresentam a proposta de adequação da edificação existente, visando ao atendimento das novas demandas de uso e às exigências normativas vigentes.

Em razão de se tratar de edificação existente, determinadas condições construtivas não são passíveis de alteração, a exemplo da arquibancada em concreto armado. Nesses casos, eventuais adequações deverão ser objeto de análise e aprovação pelos órgãos competentes, no âmbito da aprovação dos projetos complementares.

As adequações propostas têm como objetivo principal viabilizar o uso do espaço para múltiplas atividades, tais como recreação, práticas esportivas e eventos diversos, atendendo às necessidades atuais, sem descaracterizar a concepção arquitetônica original, que à época atendia às demandas da FEMA.

Ressalta-se que o projeto original foi desenvolvido para a execução da 1ª etapa da obra, não contemplando um projeto arquitetônico executivo completo. Assim, as Pranchas 07 a 09 estabelecem diretrizes gerais que permitem a continuidade dos trabalhos e subsidiam a elaboração dos projetos complementares correspondentes à 2ª etapa da obra.

Considerações Gerais:

O projeto indica as intervenções internas em diversos ambientes, que serão detalhados nas pranchas de detalhes, tais como:

- . Remoção de pilares e vigas, junto a arquibancada, a ser detalhado no projeto executivo de estrutura a ser elaborado;
- . Fechamento e abertura de vãos;
- . Dimensões e o tipo de esquadrias;
- . WC Feminino e PNE;
- . WC Masculino e PNE;

- . Vestiários Feminino e masculino;
- . Vestiários Acessíveis e Árbitro;
- . Palco – Plataforma, escada, WC II e Carga e Descarga;
- . Arquibancada – escadas, corrimão, guarda corpo e acabamento

Recomendações Gerais:

- **Fechamento de Vãos**

- . Fechamento de vãos existentes nas laterais da arquibancada, que poderá ser em drywall (gesso acartonado) ou em bloco cerâmico furado.

- **Estrutural**

- . A execução da remoção de pilares e vigas existentes, deverão atender todas as especificações do projeto executivo, e atendimentos as normas de segurança das equipes que realizarão os serviços;

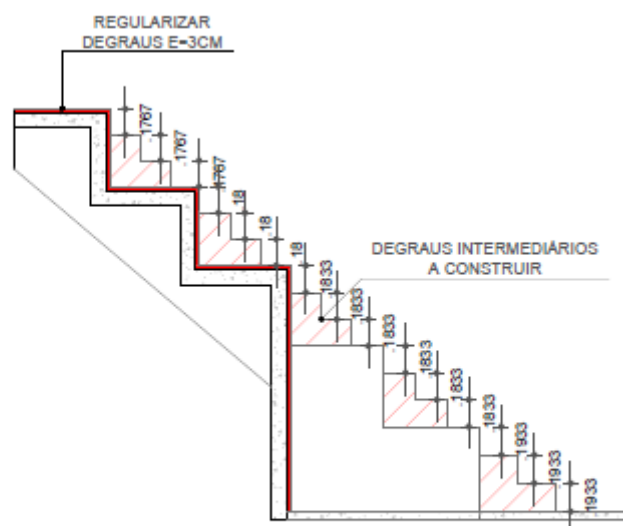
- . Para as alterações propostas no projeto, nos ambientes Vestiários acessíveis, Vestiário Árbitro, Plataforma e Carga e Descarga, será necessário a elaboração de projeto executivo com as especificações técnicas;

- **Esquadrias e Vidros**

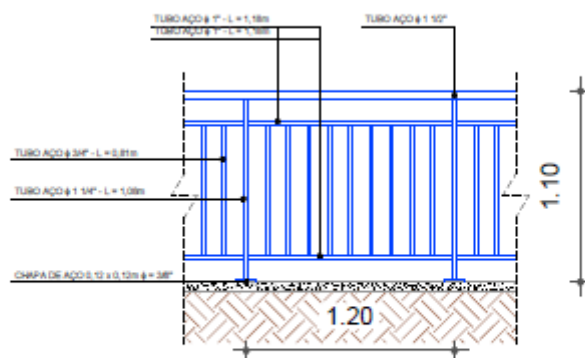
- . Para as esquadrias em especial janelas serão em caixilhos com perfil em alumínio anodizado fixo, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado nas cores bronze e/ou preto; referência comercial **perfil 30** fabricações Alcoa ou equivalente completo, conforme projeto.

- . Porta de entrada de abrir em alumínio, sob medida em alumínio anodizado L 30, inclusive ferragem necessária para a instalação completa do caixilho, conforme projeto.

- . Vidro temperado incolor, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro. Para as Janelas com altura maior ou igual a 1,00m o vidro temperado será 8mm e as demais 6mm.



DETALHE A
CORTE - DEGRAUS ARQUIBANCADA
SEM ESCALA



DETALHE C
CORTE - GUARDA CORPO
SEM ESCALA

. Executar escada e/ou degraus intermediários para garantir acesso dos usuários, em tijolo maciço ou concreto;

. Corrimão e guarda corpo de acordo com as normas e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo;

. A empunhadura dos corrimãos e barras de apoio, entre outros, devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, NBR 9050 item 4.6.5. e demais recomendações da norma.

- **Degaus e Espelho – Arquibancada Existente**

A arquibancada em concreto armado receberá revestimento cimentício nos espelhos e degraus. O substrato deverá estar íntegro, curado, firme e isento de poeira, nata de cimento, óleos ou materiais soltos.

A superfície do concreto será previamente preparada por meio de escariação mecânica, apicoamento leve, lixamento com disco diamantado ou hidrojateamento, garantindo rugosidade adequada para aderência.

Executar ponte de aderência, mediante chapisco aditivado com adesivo acrílico ou polímero específico, aplicado uniformemente sobre o substrato preparado.

O revestimento será executado com argamassa cimentícia adequada para áreas sujeitas a esforços mecânicos e tráfego, atendendo às normas técnicas da ABNT, especialmente NBR 13281 e NBR 13749. Após a aplicação, o revestimento deverá receber cura adequada e proteção contra tráfego prematuro e agentes agressivos até o completo endurecimento.

Acabamento em pintura com tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702. Referência Suvnil Poliesportiva da Glasurit, ou Metalatex Acrílico com Quartzo da Sherwin Williams, ou Coralpiso da Coral, ou Novacor Piso da Globo, ou Quadracryl Pisos e Paredes da Renner, ou Eucacril para pisos da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante, nas cores a ser definida.

- **Recomposição de Piso – Quadra**

Os serviços de recomposição do piso da quadra deverão ser executados após a conclusão da cobertura e do sistema de drenagem de águas pluviais, evitando interferências e retrabalhos.

Antes do início dos serviços, deverá ser realizada limpeza geral das superfícies da quadra, por meio de hidrojateamento, com aplicação de produtos químicos adequados, visando à remoção de matéria orgânica, sujidades e demais contaminantes que possam comprometer a aderência dos novos materiais.

Após a recuperação das áreas danificadas, deverá ser executada nova limpeza das superfícies, utilizando o mesmo procedimento, garantindo condições adequadas para a execução do piso.

O piso existente apresenta trincas localizadas, sendo necessária a demolição e remoção do concreto nos trechos onde forem identificadas patologias. A demolição deverá ser precedida de demarcação da área com disco de corte diamantado, formando recortes regulares, com lados retos e preferencialmente paralelos, a fim de evitar danos ao piso adjacente, com profundidade de corte de até 5 mm.

Nos locais demolidos, deverá ser executado piso rígido em concreto armado, com resistência característica mínima $f_{ck} = 20$ MPa, acabamento alisado mecanicamente, atendendo às recomendações técnicas e às condições de uso da quadra.

Deverão ser executadas juntas de encontro junto a pilares, paredes e demais elementos estruturais, especialmente nas áreas de recomposição do piso, garantindo a adequada acomodação de movimentações e a durabilidade do revestimento.

A pintura da quadra e das linhas demarcatórias estão descritas no item 6.9 desse memorial.

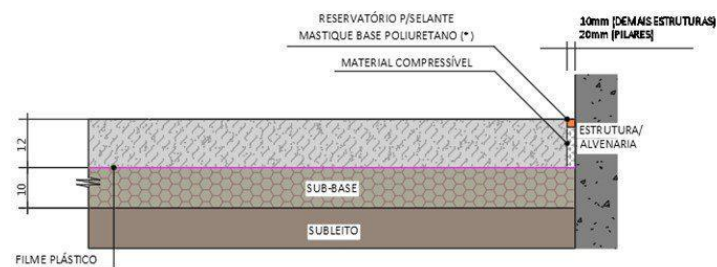


Figura 3 – Junta de encontro

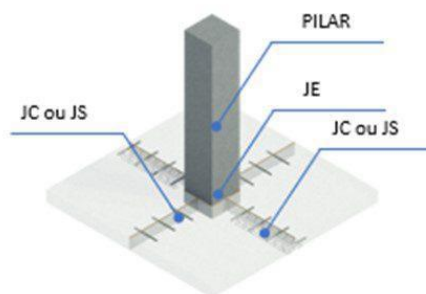
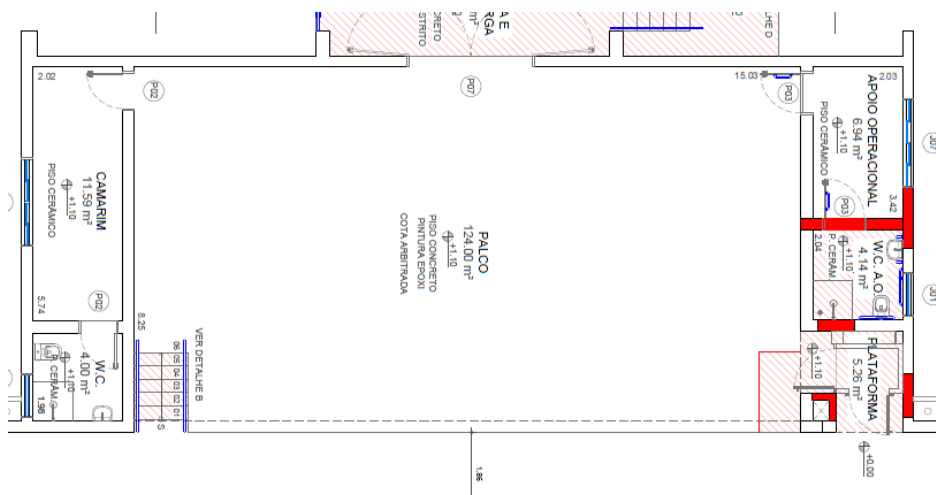
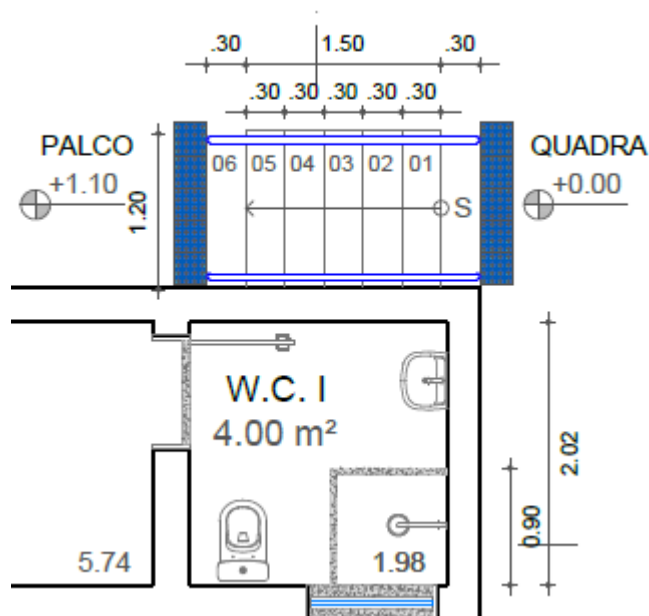


Figura 4 – Junta de encontro

- **Palco**





O Palco existente deverá ser tratado somente após a execução da cobertura, atualmente seu piso encontra-se com muitas impurezas e/ou sujeiras devido a exposição as intempéries.

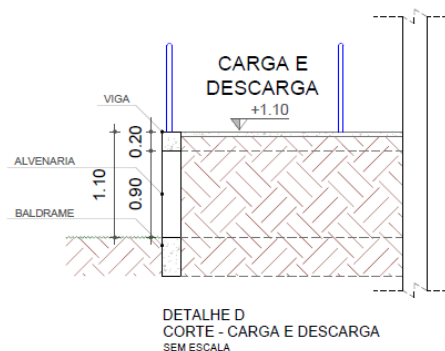
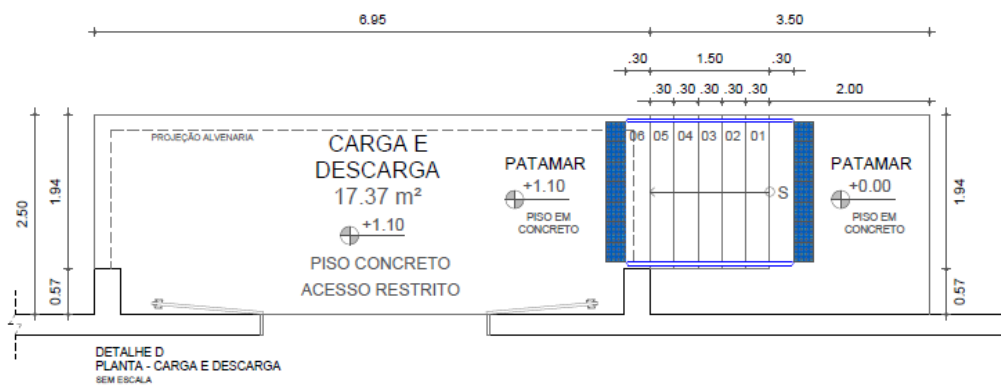
A escada lateral esquerda deverá ser executada dentro das normas vigentes, conforme detalhe.

Pintura do piso do palco será epóxi autonivelante, múltiplas camadas, espessura 4 mm, na cor a ser definida;

. O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios e a mão de obra necessária para execução de revestimento monolítico, de múltiplas camadas "multilayer" em áreas internas; referência comercial miaki, ecosytem multilayer, concrecor E250 ou equivalente, com espessura total de 4 mm conforme especificação técnica de serviço, acabamento semi brilhante com característica antiderrapante, contemplando os serviços de preparo do substrato por lixamento, aspiração, calafetação das imperfeições com aplicação de argamassa epóxi, aplicação do selador epóxi, aplicação do primer epóxi com aspersão de quartzo, polimento,

aplicação de segunda camada de primer epóxi, aplicação de primer pigmentado epóxi e finalizado com aplicação do acabamento epóxi na cor solicitada; a execução do revestimento deverá ser executado em conformidade com a NBR 14050.

- **Carga e Descarga**



Carga e Descarga localizada no fundo do placó, tem como proposta a utilização para entrada e retirada de equipamentos durante a realização de eventos ou outra atividade que se fizer necessário.

Ela estará no mesmo nível do Palco internamente e devido a sua altura em relação ao piso externo, necessita de estrutura para sua execução que contemplará no mínimo:

- . Fundação e Estrutura definida em projeto executivo Estrutural;
- . Vedação;
- . Impermeabilização interna e externa;
- . Reaterro compactado;
- . Revestimento externo
- . Piso em concreto armado com acabamento desempenado, sobre lastro de brita;
- . Escada conforme detalhe;
- . Piso tátil;
- . Corrimão duplo, metálico com pintura a esmalte, NBR 9050;
- . Pintura paredes e elementos metálicos

Nota Técnica:

1) Na **Etapa 1 da obra**, o piso da quadra foi executado com as seguintes características construtivas, que deverão ser consideradas como referência para compatibilização dos serviços de recomposição:

- . Regularização e compactação do subleito até 20 cm de espessura;
- . Execução de lastro com camada de brita, com largura mínima de 1,50 m;
- . Concreto com espessura de 10 cm, com aditivo impermeabilizante, incluindo lançamento e adensamento;
- . Armação com tela de aço soldada nervurada Q-92, aço CA-60, diâmetro 4,2 mm, malha 15 x 15 cm;
- . Acabamento polido em piso de concreto armado de alta resistência;

. Execução de juntas de dilatação com serra de disco diamantado.

2) Alguns projetos executivos serão contratos pela FEMA, para compor com maiores detalhes, a fim de subsidiar a documentação técnica referente a contratação da Etapa Final da Obra da Arena Multiuso FEMA.

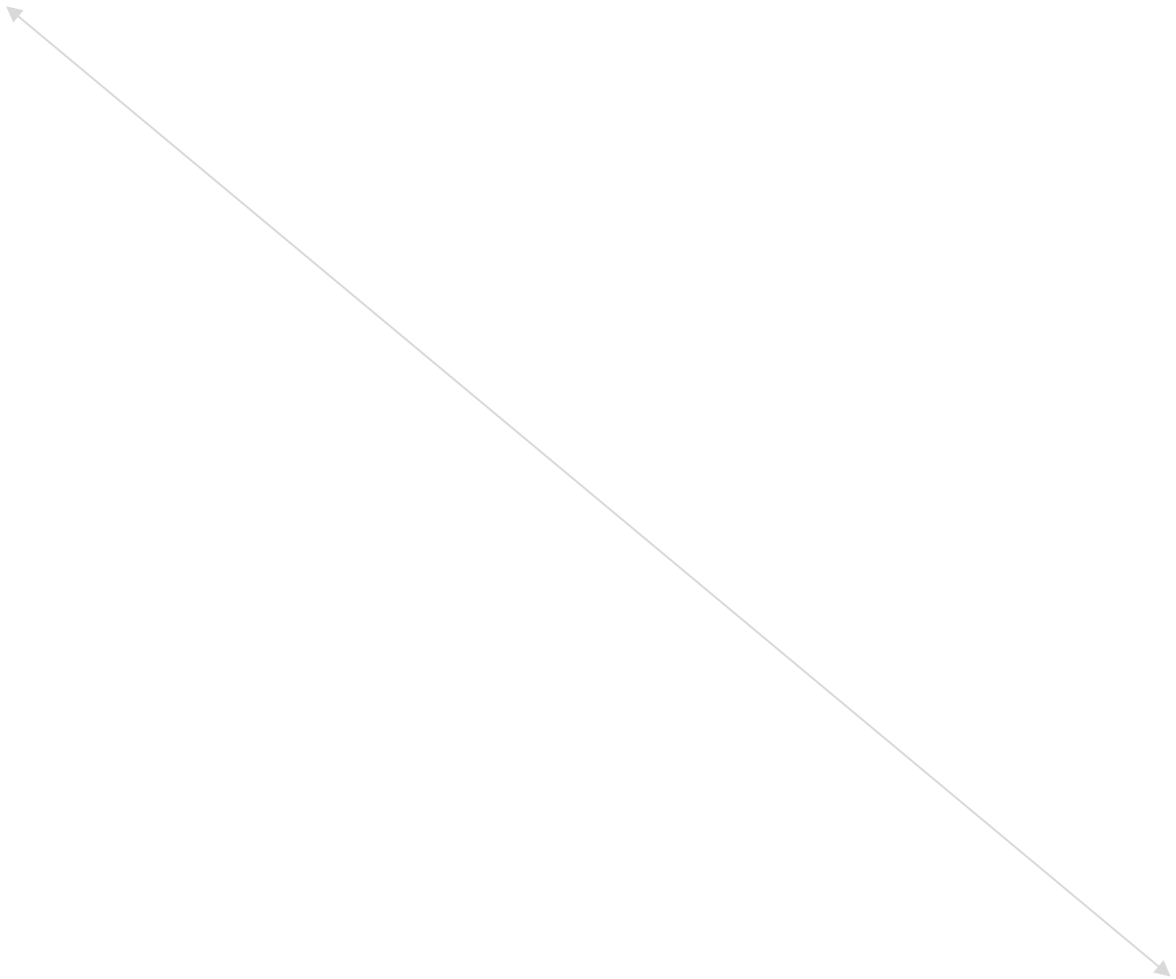
3) Pisos do demais ambientes estão descritos, no memorial, nos itens referentes na Prancha de referência.

Fontes:

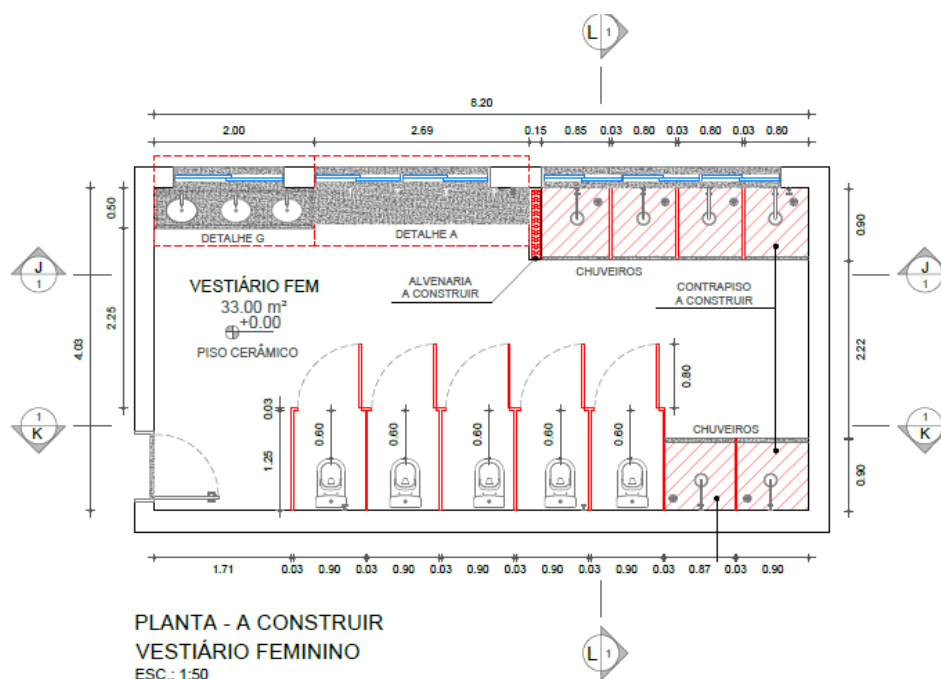
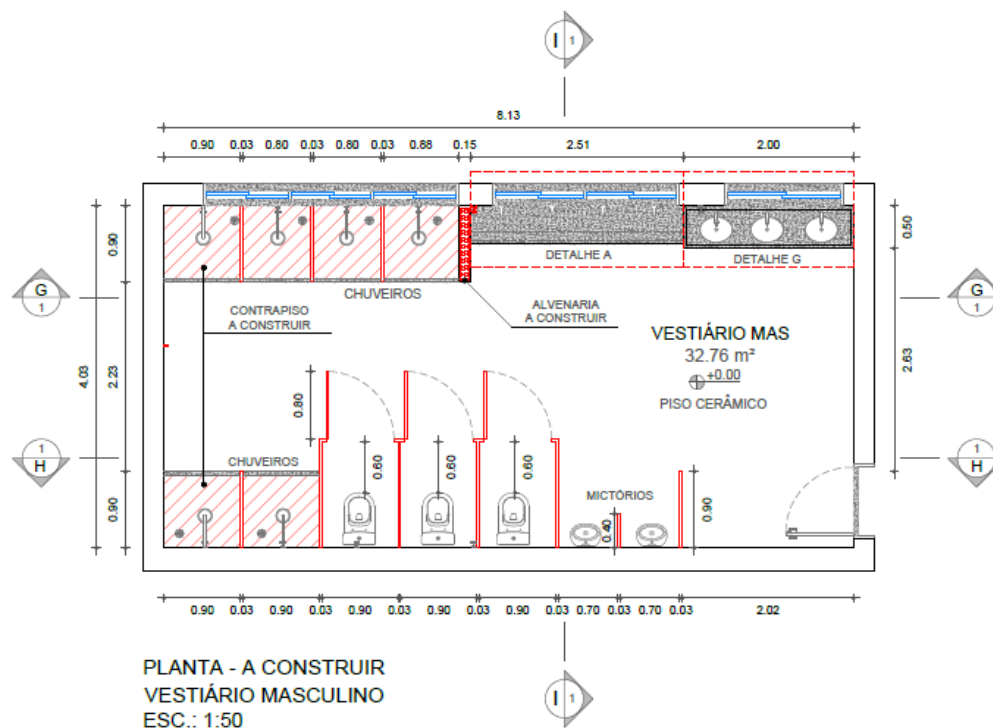
<https://acessibilizar.com.br/wp-content/uploads/2022/09/ABNT-9050-2020-Versao-Corrigida-2021.pdf>

<https://cbaplang.corpodebombeiros.sp.gov.br/internetCB/#!/LegislacaoConsult>

a;



6.5. PRANCHA 10 - DETALHE VESTIÁRIOS



A Prancha 10 apresenta os serviços e intervenções previstos para os ambientes Vestiários Masculino e Feminino, conforme o projeto de adequação.

Durante a execução, deverão ser observadas as instalações existentes de esgoto, água fria e caixas elétricas, prevendo-se os ajustes e compatibilizações necessários para atendimento ao projeto aprovado.

Deverá ser respeitada a posição das louças sanitárias, divisórias, bancadas, bancos e demais acessórios, garantindo a correta execução das soluções definidas em projeto.

Recomendações Gerais:

- . Rebaixamento da base em concreto nos boxes dos chuveiros;
- . Regularização da base com argamassa de cimento e areia, impermeabilização, com argamassa polimérica, das áreas molhadas (piso e paredes até 1,50m de altura);
- . Piso e Paredes Internas (altura de 2,20m), em placas tipo porcelanato 60x60 e/ou 80x80cm, borda retificada, sugestão tom cinza neutro, acabamento Natural e/ou Acetinado, mediante apresentação de amostras para definição no momento da execução da obra, de 1ª linha, paginação partindo da porta, com juntas de acordo com a recomendação do fabricante:
 - a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari, Portobello ou equivalente;
 - b) Absorção de água: Abs $\leq$ 0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
 - c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
 - d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

e) Carga de ruptura $> 1.500 \text{ N}$;

f) Resistente a gretagem;

g) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito I).

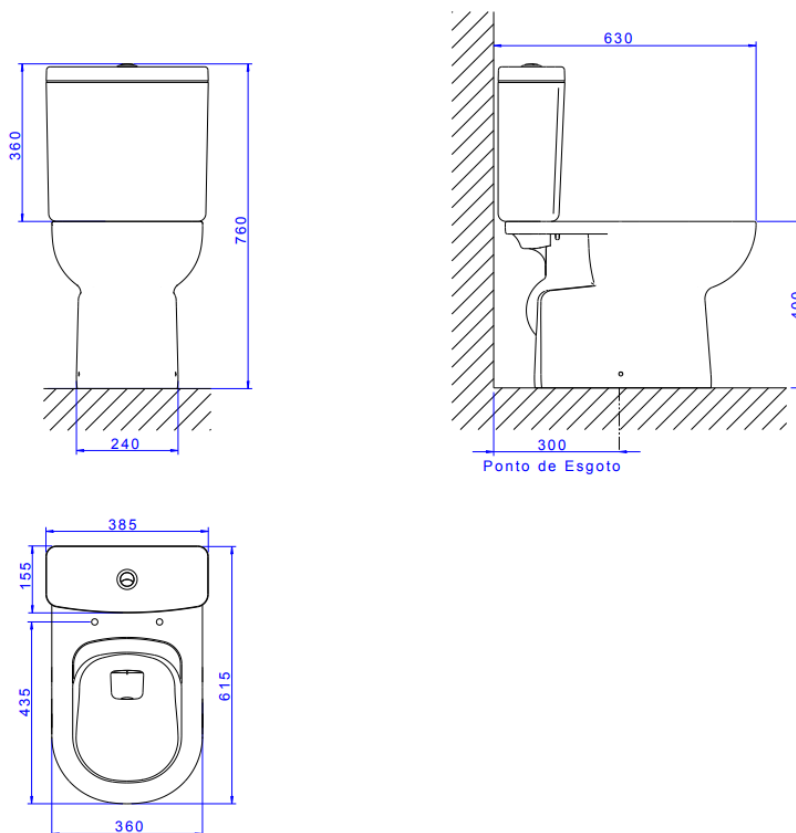
. Soleira e peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, acabamento **Mate/Levigado**, largura variável;

. Divisórias em granito cinza andorinha, espessura de 3cm, com fixação junto ao piso e parede conforme detalhes;

. Lavatório com tampo em granito cinza andorinha, conforme detalhes;

. Bancos com assento em granito cinza andorinha, borda arredondada, conforme detalhes, base em alvenaria revestida em cerâmica;

. Bacia para Caixa Acoplada Branco (tipo e instalações existentes no projeto básico de origem – hidráulica existente), referência comercial DECA-Vogue Plus, CELITE ou equivalente;





. Mictório de louça sifonado autoaspirante, cor branca, referência comercial DECA, CELITE ou equivalente;



. Torneira de Mesa Bica Baixa para Lavatório Cromado, referência Comercial DECA 1197.C.LNK ou equivalente;

. Válvula de Escoamento para lavatório, Cuba cromado, referência comercial DECA ou equivalente;

. Cuba Oval de embutir 40cm, branco, linha L, referência Comercial DECA L.59.17 ou equivalente;

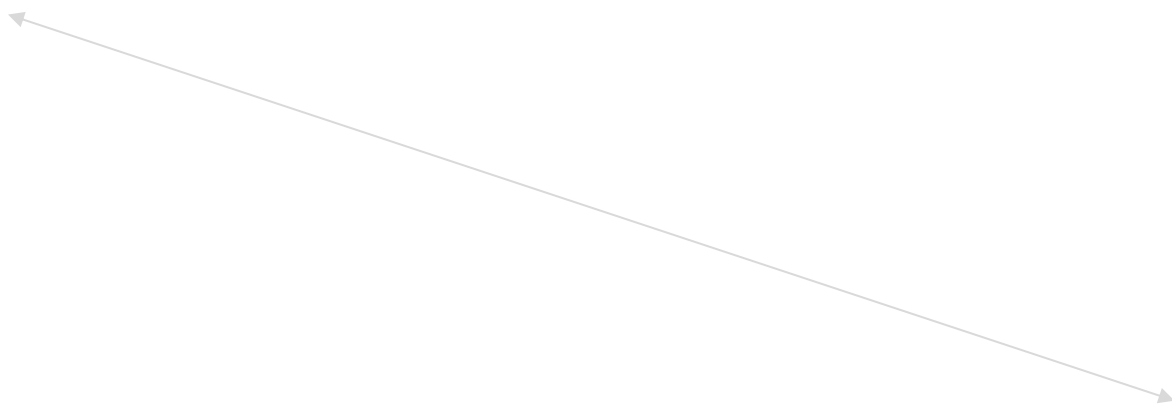
. Cabide acessórios Cromado, referência comercial Incepa modelo Thema, DECA ou equivalente



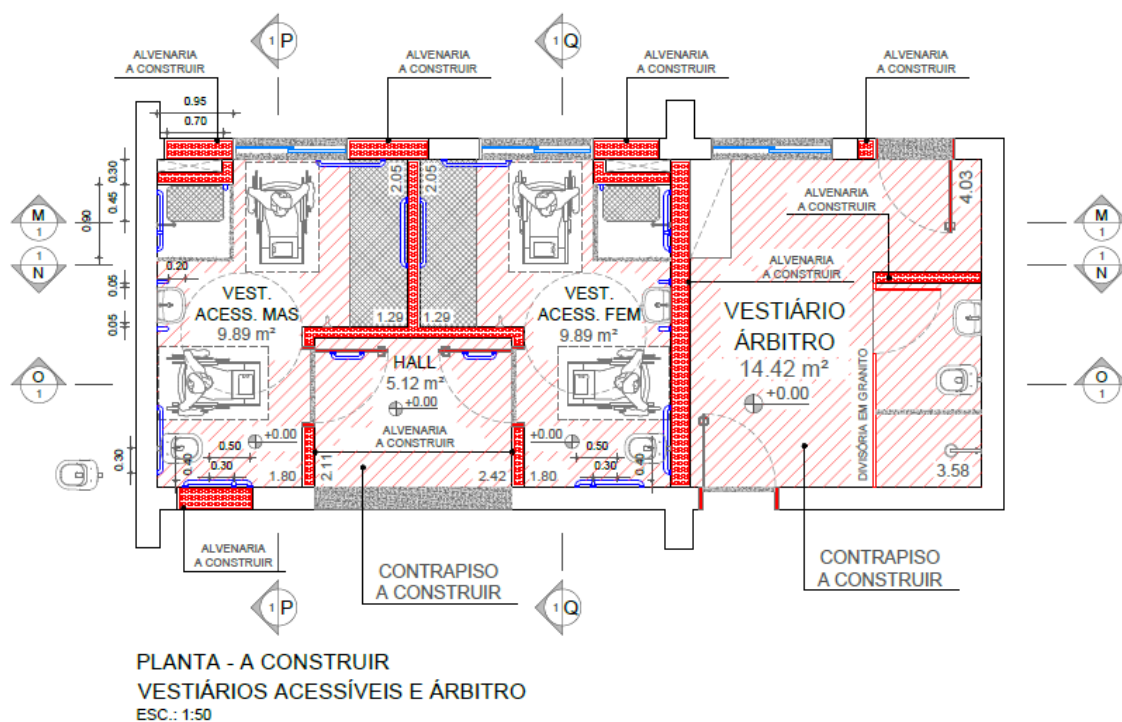
- . Chuveiro Ducha Fit Blindada, eletrônica, 6.500W/220V, referência comercial HYDRA ou equivalente;
- . Dispenser papel higiênico em ABS para rolo, com visor, referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente;
- . Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml, referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente;
- . Dispenser toalheiro em ABS, para folhas referência comercial fabricação Columbus ou equivalente;
- . Espelho comum de 3mm com moldura em alumínio, ver dimensões no projeto;
- . Assento Plástico Branco, referência Comercial DECA AP.50.17 ou equivalente.

Nota:

Bacia sanitária para caixa acoplada, branca, conforme especificação do projeto arquitetônico e hidráulico da 1ª etapa da obra, mantendo-se a solução original em função da rede hidráulica de água fria já executada, não sendo previstas alterações no presente projeto de adequação.



6.6. PRANCHA 11 - DETALHE VESTIÁRIO ACESSÍVEL FEMININO E MASCULINO E ÁRBITRO



A Prancha 11 apresenta os serviços e intervenções previstos para os ambientes Vestiário Acessível Feminino, Vestiário Acessível Masculino e Vestiário do Árbitro, conforme o projeto de adequação.

Durante a execução, deverão ser observadas as instalações existentes de esgoto, água fria e elétrica, prevendo-se os ajustes e compatibilizações necessários para atendimento ao projeto aprovado.

Deverá ser respeitada a posição das louças sanitárias, divisórias, bancos, chuveiros, barras de apoio e demais acessórios, garantindo a correta execução das soluções definidas em projeto.

Recomendações Gerais:

. Piso e Paredes Internas (altura de 2,20m), em placas tipo porcelanato 60x60 ou 80x80cm, borda retificada, sugestão tom cinza neutro, acabamento Natural e/ou Acetinado, mediante apresentação de amostras para definição no momento da execução da obra, de 1ª linha, paginação partindo da porta, com juntas de acordo com a recomendação do fabricante:

a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari, Portobello ou equivalente;

b) Absorção de água: $Abs \leq 0,5\%$, grupo BIa classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);

c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);

d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

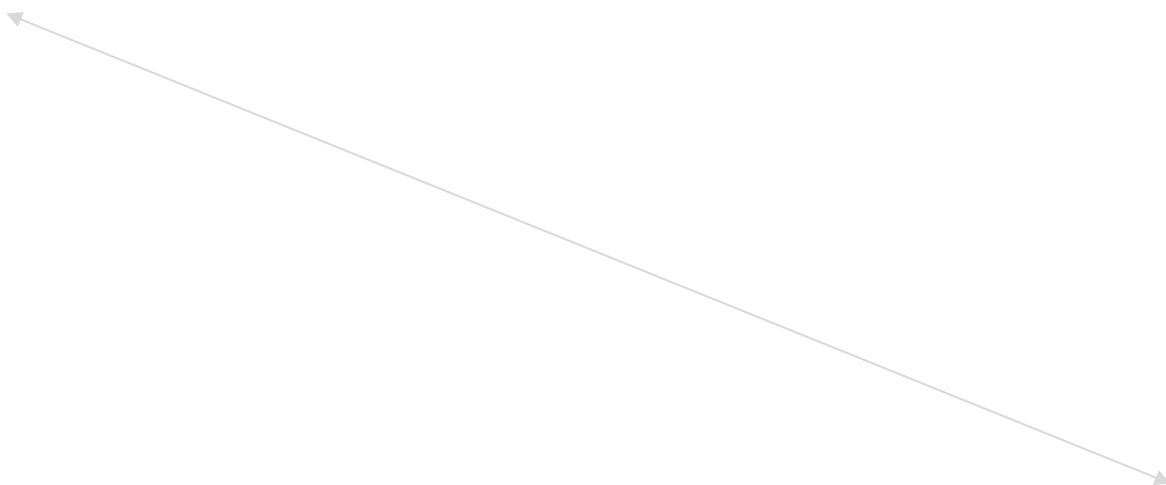
e) Carga de ruptura $> 1.500 \text{ N}$;

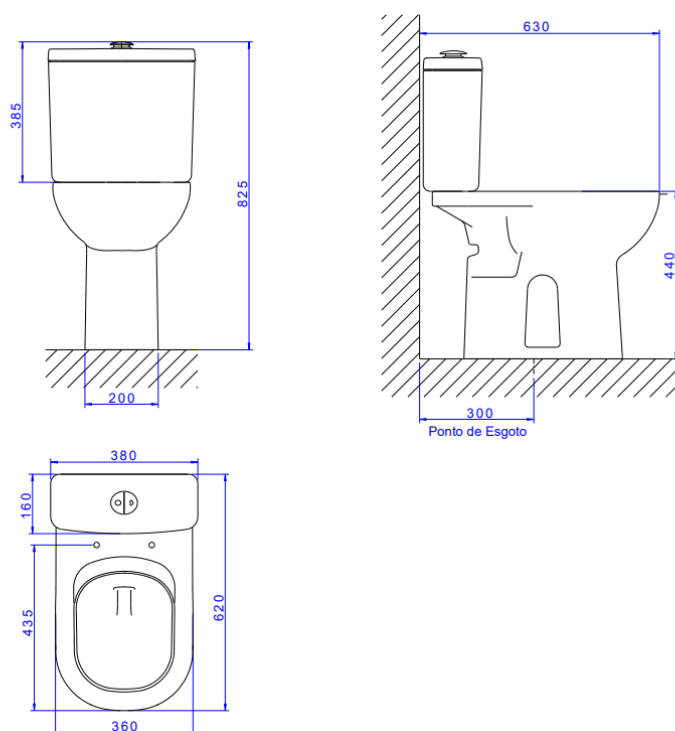
f) Resistente a gretagem;

g) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito I).

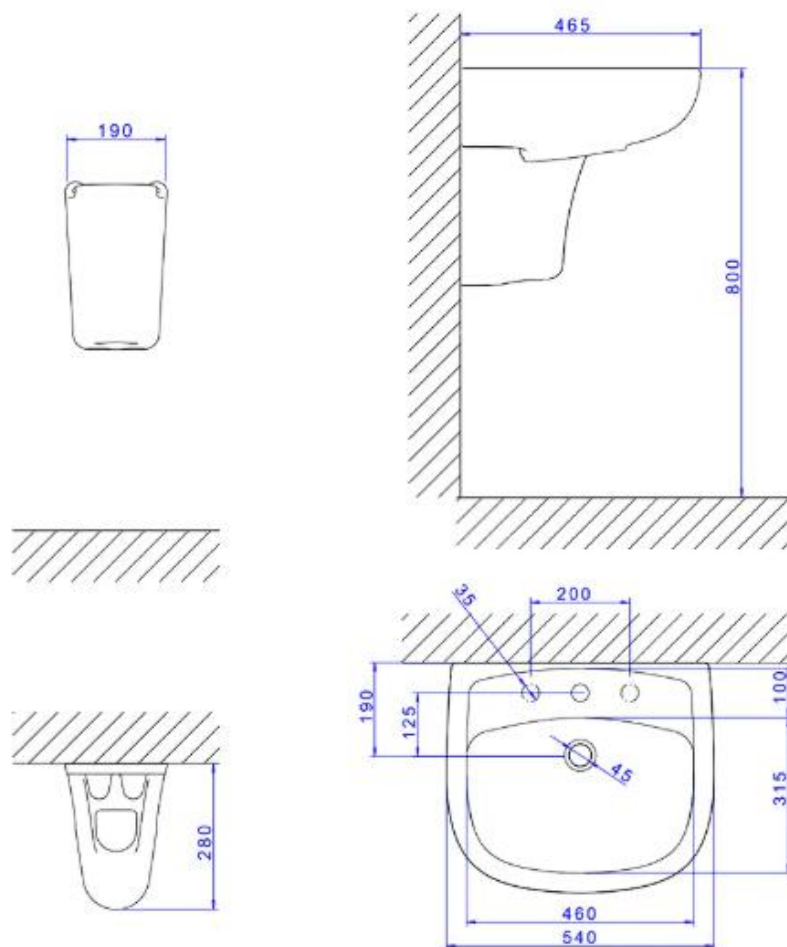
. Soleira e peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, acabamento **Mate/Levigado**, largura variável;

. Bacia para Caixa Acoplada Branco (tipo e instalações existentes no projeto básico de origem – hidráulica existente), referência comercial DECA-Vogue Plus, CELITE ou equivalente (WC Fem. E Masc.);

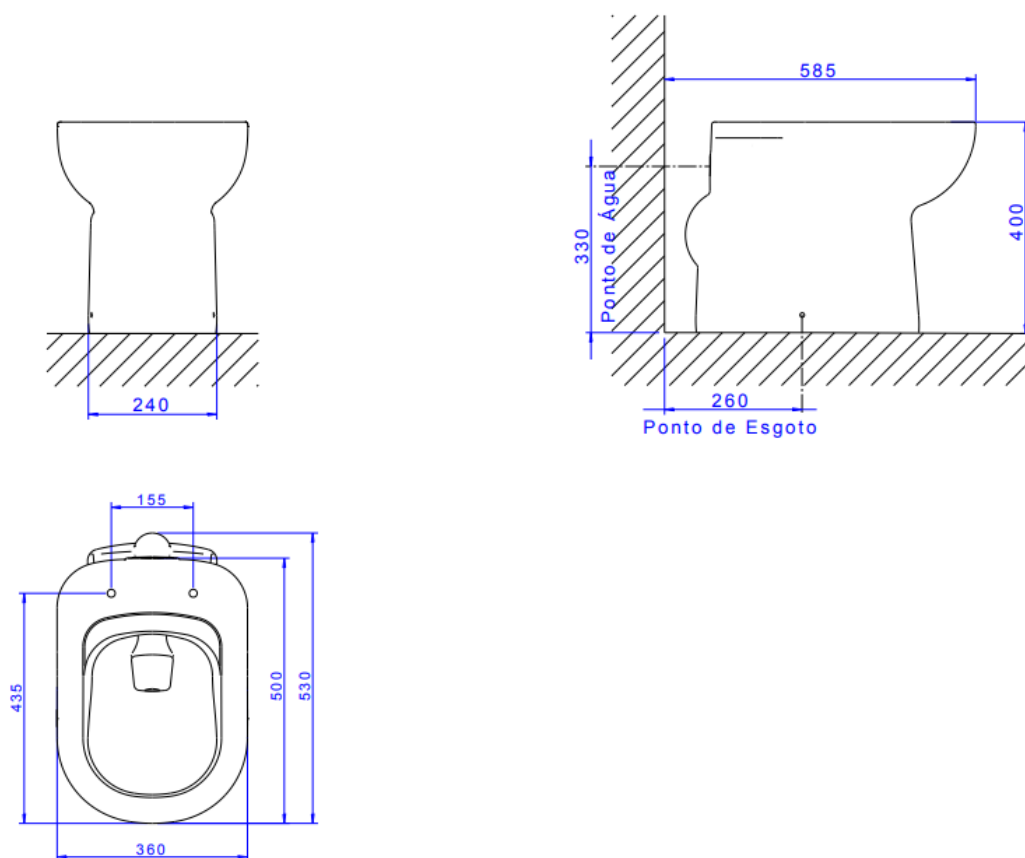




. Lavatório com Coluna Suspensa, branco, referência comercial, DECA linha Vogue Plus L.51.17 (lavatório) + C.510.17(coluna suspensa)



. Bacia Convencional, branco, referência comercial DECA modelo Vogue Plus P.5.17 ou equivalente;



. Válvula de Descarga 1 ½" Cromado, referência comercial DECA Hydra Clean, uso comercial ou equivalente;

. Assento articulado para banho, em alumínio com pintura epóxi de 700 x 450 mm, assento tipo banco articulável, em liga de alumínio com acabamento em pintura epóxi, com profundidade mínima de 0,45 m, altura de instalação 0,46 m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70 m e capaz de suportar um esforço mínimo de 1,5 kN, constituído por: estrutura articulada de fixação à parede, com movimento para cima e assento ripado.

. Trocador acessível em MDF com revestimento em laminado melamínico, dimensões de projeto, fixado suporte metálico, acabamento em pintura epóxi, para apoio do tampo;

. Cabide acessórios Cromado, referência comercial Incepa modelo Thema, DECA ou equivalente



. Barras de Apoio Reta, para pessoas com mobilidade reduzida, tubo de aço inoxidável 1 ½", nas medidas do projeto, atendendo às exigências da norma NBR 9050;

. Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 ½" x 800 x 800 mm, , atendendo às exigências da norma NBR 9050;

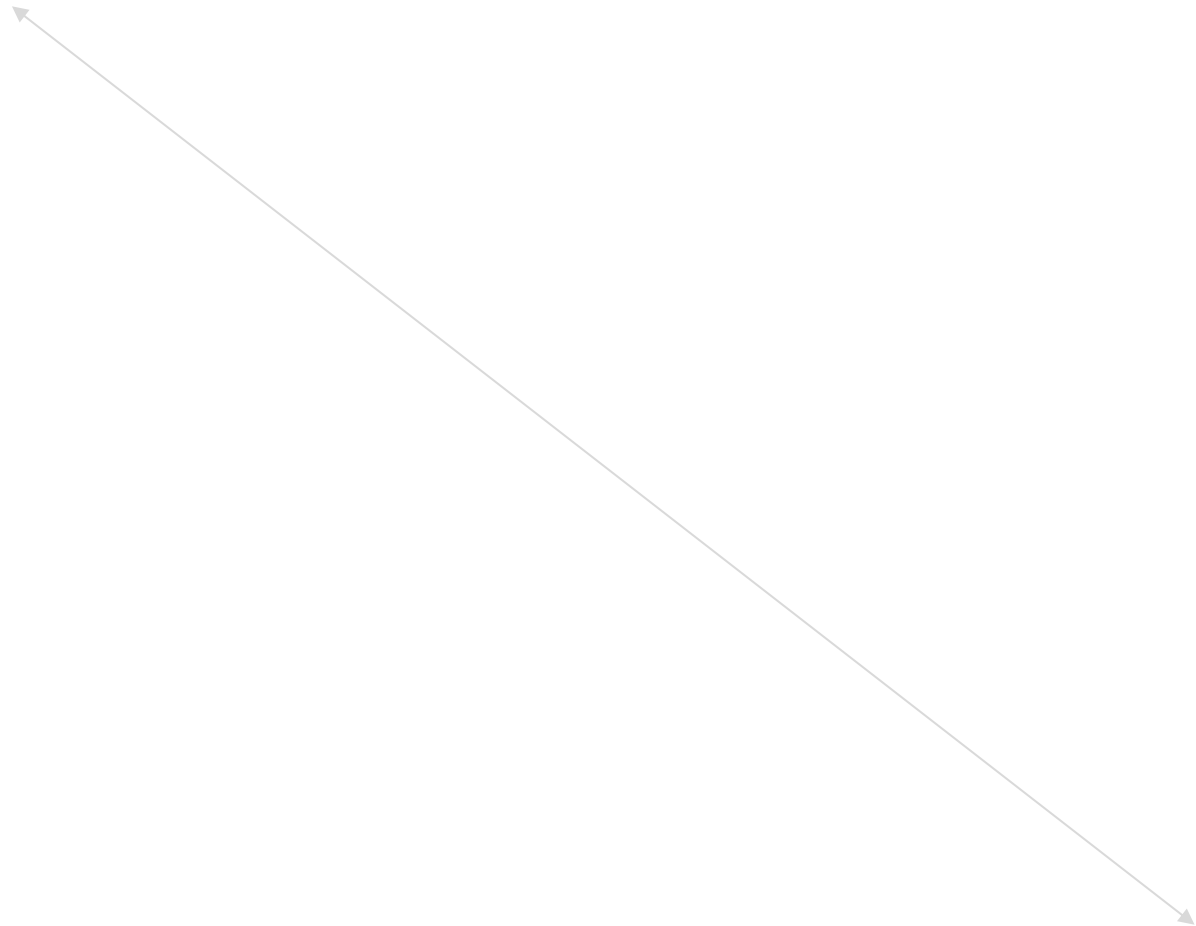
. Torneira de Mesa Bica Baixa para Lavatório Cromado, referência Comercial DECA 1197.C.LNK ou equivalente;

. Válvula de Escoamento para lavatório, Cuba cromado, referência comercial DECA ou equivalente;

- . Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml, referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente;
- . Dispenser toalheiro em ABS, para folhas referência comercial fabricação Columbus ou equivalente;
- . Espelho comum de 3mm com moldura em alumínio, ver dimensões no projeto;
- . Assento Plástico Branco, referência Comercial DECA AP.50.17 ou equivalente.

Nota:

Para os vestiários acessíveis e do árbitro, foi adotada a utilização de bacia sanitária caixa acoplada, obedecendo ao padrão adotado nos projetos da 1ª etapa da obra. Dessa forma, a solução proposta atende às necessidades funcionais dos novos ambientes, garantindo compatibilidade com o projeto básico de referência.



A Prancha 12 apresenta os serviços e intervenções previstos para os ambientes WC e PNE Masculino e Feminino, conforme o projeto de adequação.

Na execução dos serviços, deverão ser observadas as instalações existentes de esgoto, água fria e caixas elétricas, prevendo-se os ajustes e compatibilizações necessários para atendimento ao projeto aprovado.

Deverá ser respeitada a posição das louças sanitárias, divisórias, bancadas e demais acessórios, garantindo a correta aplicação das soluções definidas em projeto.

Recomendações Gerais:

- . Demolir o lastro de concreto existente nos WC's PNE, para ajustar o esgoto existente;

- . Regularização da base com argamassa de cimento e areia, impermeabilização, com argamassa polimérica, das áreas molhadas (piso e paredes até 1,50m de altura);

- . Piso e Paredes Internas (altura de 2,20m), em placas tipo porcelanato 60x60 e/ou 80x80cm, borda retificada, sugestão tom cinza neutro, acabamento Natural e/ou Acetinado, mediante apresentação de amostras para definição no momento da execução da obra, de 1ª linha, paginação partindo da porta, com juntas de acordo com a recomendação do fabricante:

- a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari, Portobello ou equivalente;

- b) Absorção de água: Abs $\leq$ 0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);

- c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);

- d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

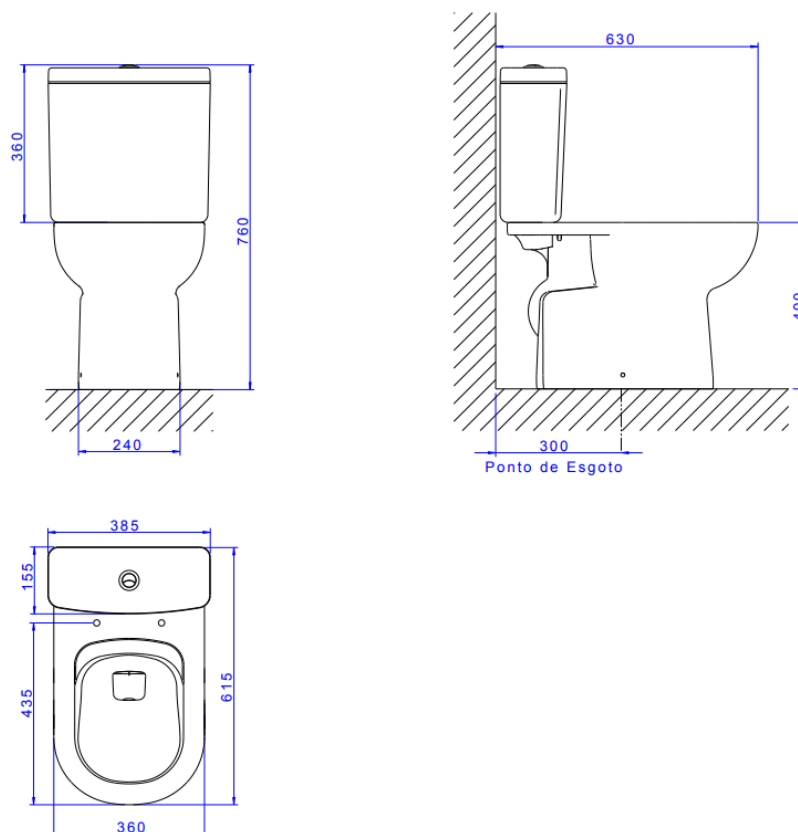
- e) Carga de ruptura > 1.500 N;
- f) Resistente a gretagem;
- g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I).

. Soleira e peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, acabamento **Mate/Levigado**, largura variável;

. Divisórias em granito cinza andorinha, espessura de 3cm, com fixação junto ao piso e parede conforme detalhes;

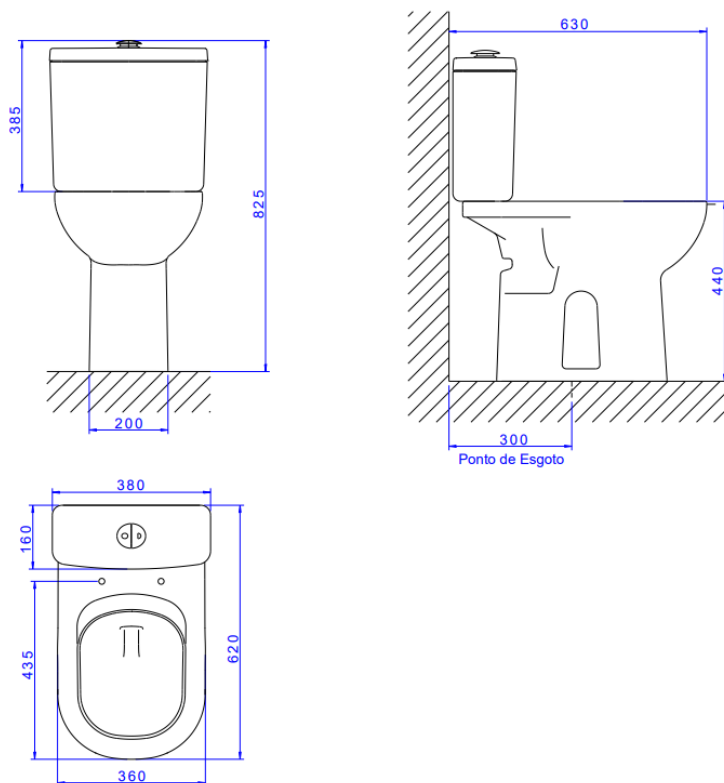
. Lavatório com tampo em granito cinza andorinha, conforme detalhes;

. Bacia para Caixa Acoplada Branco (tipo e instalações existentes no projeto básico de origem – hidráulica existente), referência comercial DECA-Vogue Plus, CELITE ou equivalente (WC Fem. e Masc.);



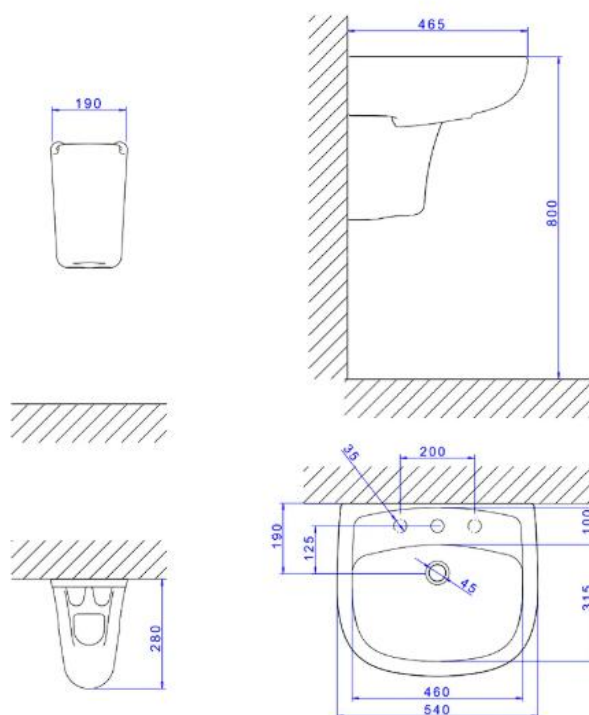


. Bacia para Caixa Acoplada Branco (tipo e instalações existentes no básico de origem – hidráulica existente), referência comercial DECA Vogue Plus Conforto ou equivalente (WC's PNE);





. Lavatório com Coluna Suspensa, branco, referência comercial, DECA linha Vogue Plus L.51.17 (lavatório) + C.510.17(coluna suspensa)





. Torneira de Mesa Bica Baixa para Lavatório Cromado, referência Comercial DECA 1197.C.LNK ou equivalente;

. Válvula de Escoamento para lavatório, Cuba cromado, referência comercial DECA ou equivalente;

. Cuba Oval de embutir 40cm, branco, linha L, referência Comercial DECA L.59.17 ou equivalente;

. Cabide acessórios Cromado, referência comercial Incepa modelo Thema, DECA ou equivalente



. Chuveiro Ducha Fit Blindada, eletrônica, 6.500W/220V, referência comercial HYDRA ou equivalente;

. Dispenser papel higiênico em ABS para rolo, com visor, referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente;

. Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml, referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente;

. Dispenser toalheiro em ABS, para folhas referência comercial fabricação Columbus ou equivalente;

- . Espelho comum de 3mm com moldura em alumínio, ver dimensões no projeto;
- . Assento Plástico Branco, referência Comercial DECA AP.50.17 ou equivalente.

Nota:

Bacia sanitária para caixa acoplada, branca, conforme especificação do projeto arquitetônico e hidráulico da 1ª etapa da obra, mantendo-se a solução original em função da rede hidráulica de água fria já executada, não sendo previstas alterações no presente projeto de adequação.

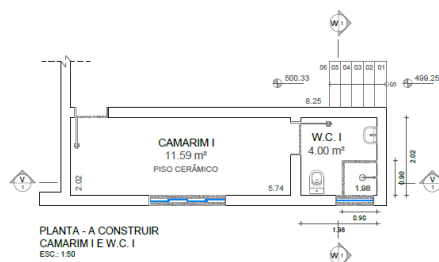
6.8. PRANCHA 13 – DETALHES APOIO OPERACIONAL, WC's E PLATAFORMA

A Prancha 13 apresenta os serviços e intervenções previstos para os ambientes Camarim I e II, WC's e Plataforma, conforme o projeto de adequação.

Na execução dos serviços, deverão ser observadas as instalações existentes de esgoto, água fria e caixas elétricas, prevendo-se os ajustes e compatibilizações necessários para atendimento ao projeto aprovado.

Deverá ser respeitada a posição das louças sanitárias, divisórias, bancadas e demais acessórios, garantindo a correta aplicação das soluções definidas em projeto

6.8.1. APOIO OPERACIONAL E WC



Recomendações Gerais:

. Regularização da base com argamassa de cimento e areia, impermeabilização, com argamassa polimérica, das áreas molhadas (piso e paredes até 1,50m de altura);

. Piso Camarim I e WC I e Paredes Internas do WC I (altura de 2,20m), em placas tipo porcelanato 60x60 e/ou 80x80cm, borda retificada, sugestão tom cinza neutro, acabamento Natural e/ou Acetinado, mediante apresentação de amostras para definição no momento da execução da obra, de 1ª linha, paginação partindo da porta, com juntas de acordo com a recomendação do fabricante:

a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari, Portobello ou equivalente;

b) Absorção de água: $Abs \leq 0,5\%$, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);

c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);

d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

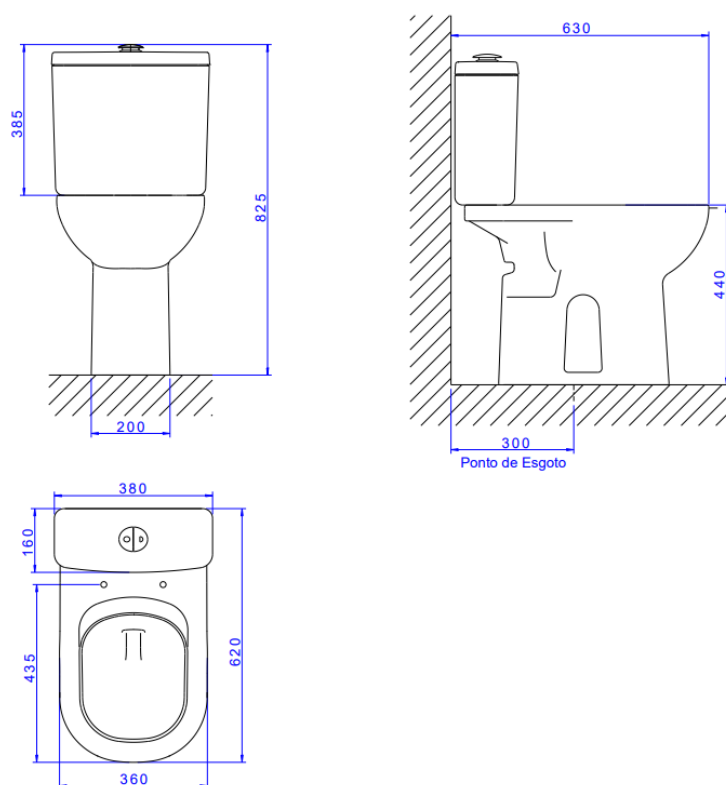
e) Carga de ruptura $> 1.500 \text{ N}$;

f) Resistente a gretagem;

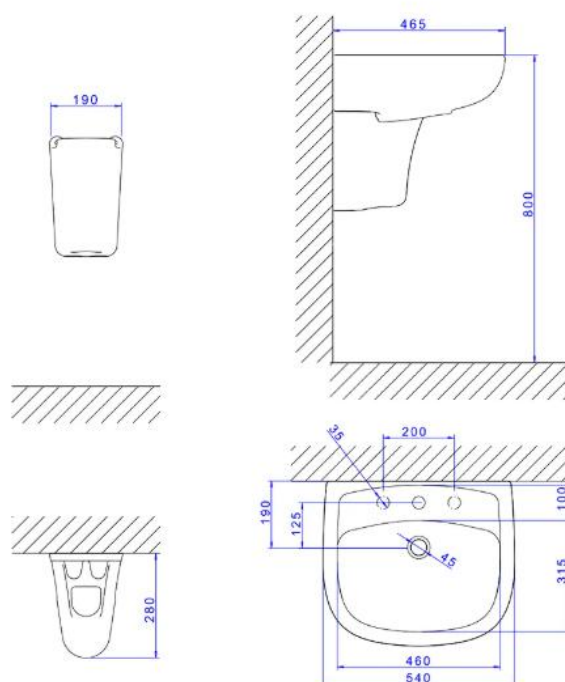
g) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito I).

. Soleira e peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, acabamento **Mate/Levigado**, largura variável;

. Bacia para Caixa Acoplada Branco (tipo e instalações existentes no básico de origem – hidráulica existente), referência comercial DECA Vogue Plus Conforto ou equivalente (WC's PNE);



. Lavatório com Coluna Suspensa, branco, referência comercial, DECA linha Vogue Plus L.51.17 (lavatório) + C.510.17(coluna suspensa)



- . Torneira de Mesa Bica Baixa para Lavatório Cromado, referência Comercial DECA 1197.C.LNK ou equivalente;
- . Válvula de Escoamento para lavatório, Cuba cromado, referência comercial DECA ou equivalente;
- . Cabide acessórios Cromado, referência comercial Incepa modelo Thema, DECA ou equivalente



- . Chuveiro Ducha Fit Blindada, eletrônica, 6.500W/220V, referência comercial HYDRA ou equivalente;
- . Dispenser papel higiênico em ABS para rolo, com visor, referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente;
- . Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml, referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente;
- . Dispenser toalheiro em ABS, para folhas referência comercial fabricação Columbus ou equivalente;
- . Espelho comum de 3mm com moldura em alumínio, ver dimensões no projeto;
- . Assento Plástico Branco, referência Comercial DECA AP.50.17 ou equivalente.

Nota:

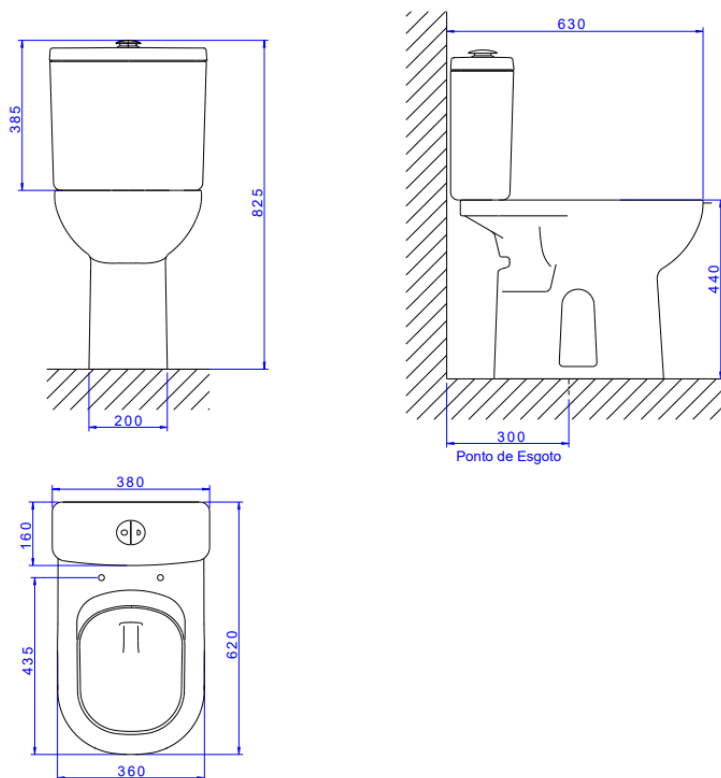
Bacia sanitária para caixa acoplada, branca, conforme especificação do projeto arquitetônico e hidráulico da 1ª etapa da obra, mantendo-se a solução original em função da rede hidráulica de água fria já executada, não sendo previstas alterações no presente projeto de adequação.

6.8.2. APOIO OPERACIONAL E WC

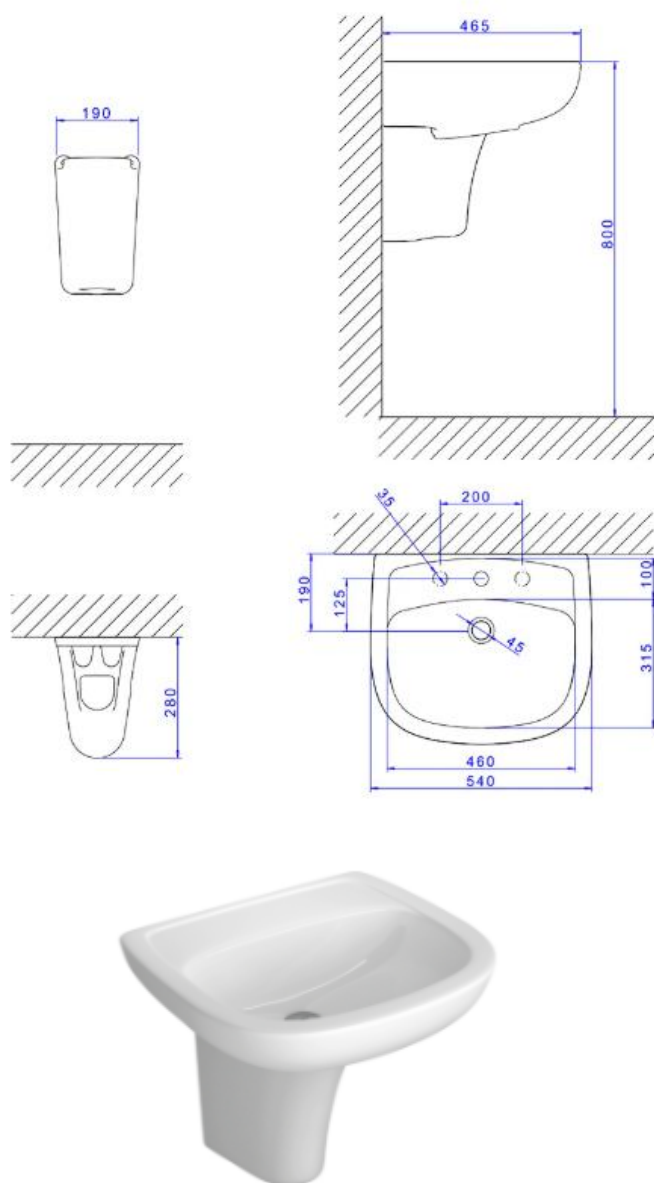


Recomendações Gerais:

- . Demolir o lastro de concreto existente nos WC II, para execução do esgoto;
- . Regularização da base com argamassa de cimento e areia, impermeabilização, com argamassa polimérica, das áreas molhadas (piso e paredes até 1,50m de altura);
- . Piso Camarim II e WC II e Paredes Internas do WC II (altura de 2,20m), em placas tipo porcelanato 60x60 e/ou 80x80cm, borda retificada, sugestão tom cinza neutro, acabamento Natural e/ou Acetinado, mediante apresentação de amostras para definição no momento da execução da obra, de 1ª linha, paginação partindo da porta, com juntas de acordo com a recomendação do fabricante:
 - a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari, Portobello ou equivalente;
 - b) Absorção de água: $Abs \leq 0,5\%$, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
 - c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
 - d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
 - e) Carga de ruptura $> 1.500 \text{ N}$;
 - f) Resistente a gretagem;
 - g) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito I).
- . Soleira e peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, acabamento **Mate/Levigado**, largura variável;
- . Bacia para Caixa Acoplada Branco (tipo e instalações existentes no básico de origem – hidráulica existente), referência comercial DECA Vogue Plus Conforto ou equivalente (WC's PNE);



. Lavatório com Coluna Suspensa, branco, referência comercial, DECA linha Vogue Plus L.51.17 (lavatório) + C.510.17(coluna suspensa)



- . Torneira de Mesa Bica Baixa para Lavatório Cromado, referência Comercial DECA 1197.C.LNK ou equivalente;
- . Válvula de Escoamento para lavatório, Cuba cromado, referência comercial DECA ou equivalente;
- . Cabide acessórios Cromado, referência comercial Incepa modelo Thema, DECA ou equivalente

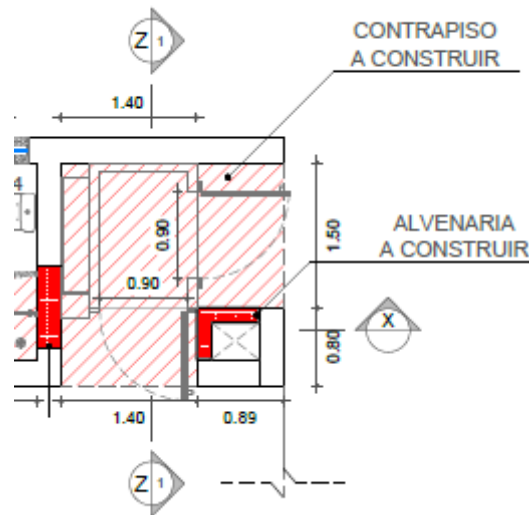


- . Chuveiro Ducha Fit Blindada, eletrônica, 6.500W/220V, referência comercial HYDRA ou equivalente;
- . Dispenser papel higiênico em ABS para rolo, com visor, referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente;
- . Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml, referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente;
- . Dispenser toalheiro em ABS, para folhas referência comercial fabricação Columbus ou equivalente;
- . Espelho comum de 3mm com moldura em alumínio, ver dimensões no projeto;
- . Assento Plástico Branco, referência Comercial DECA AP.50.17 ou equivalente.

Nota:

Para o WC II, foi adotada a utilização de bacia sanitária convencional, com válvula de descarga, uma vez que esses ambientes não estavam contemplados na 1ª etapa da obra. Dessa forma, a solução proposta atende às necessidades funcionais dos novos ambientes, garantindo compatibilidade com o projeto de adequação e com os sistemas a serem implantados.

6.8.3. PLATAFORMA

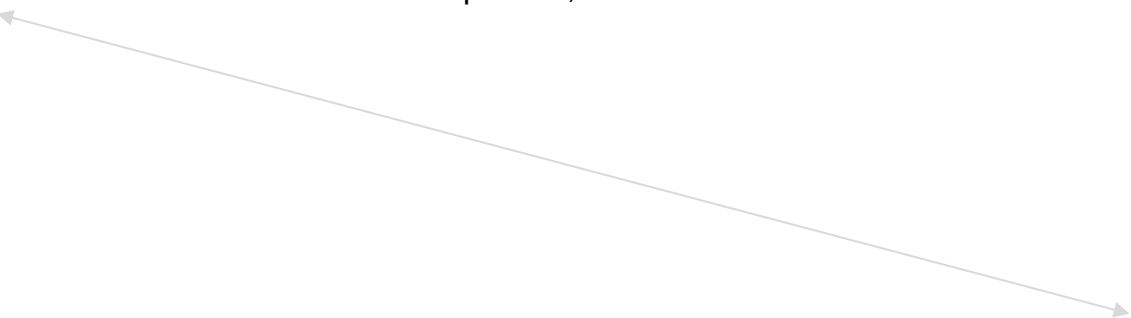


Recomendações Gerais:

- . Demolir alvenarias e adequar a estrutura necessária mediante projeto;
- . Demolir o lastro de concreto existente, palco, para execução do fosso;
- . Realizar escavação manual para execução da área ocupada pela plataforma;
- . Executar fechamentos e impermeabilização necessários;
- . Acabamento do fosso em concreto e cimentado desempenado;
- . Plataforma Elevatória, referência comercial Montele Elevadores PL200 ou equivalente:

Dados:

- . Portão de entrada/saída no palco 1,10 metro





. Portão de entrada/saída piso na quadra 2,00 metros



- . Cabine poderá ser com os acabamentos ACM grafite, Galvalume Branco, ACM alumínio escovado ou ACM cinza, capacidade 1 cadeirante e 1 acompanhante;
- . A orientação de acesso será do tipo adjacente – entrada frente e saída lateral;



■ INSTALAÇÃO EM ALVENARIA

CABINE						CAIXA			
MODELO	NÚMERO DE PASSAGEIROS	CAPACIDADE	LARGURA (P)	COMPRIMENTO (S)	ORIENTAÇÃO DE ACESSO	REBAIXO OU RAMPa	LARGURA (LC)	PROFUNDIDADE (CC)	ÚLTIMO PÉ DIREITO
PÚBLICA	1 CADEIRANTE OU 2 PASSAGEIROS	275 kg ou 340 kg	90 cm	140 cm	ML* / LO	12 cm	140 cm	150 cm	230 cm**
EXTRA	1 CADEIRANTE E 1 ACOMPANHANTE	340 kg	110 cm	140 cm	ADJACENTE TRILATERAL		160 cm	150 cm	

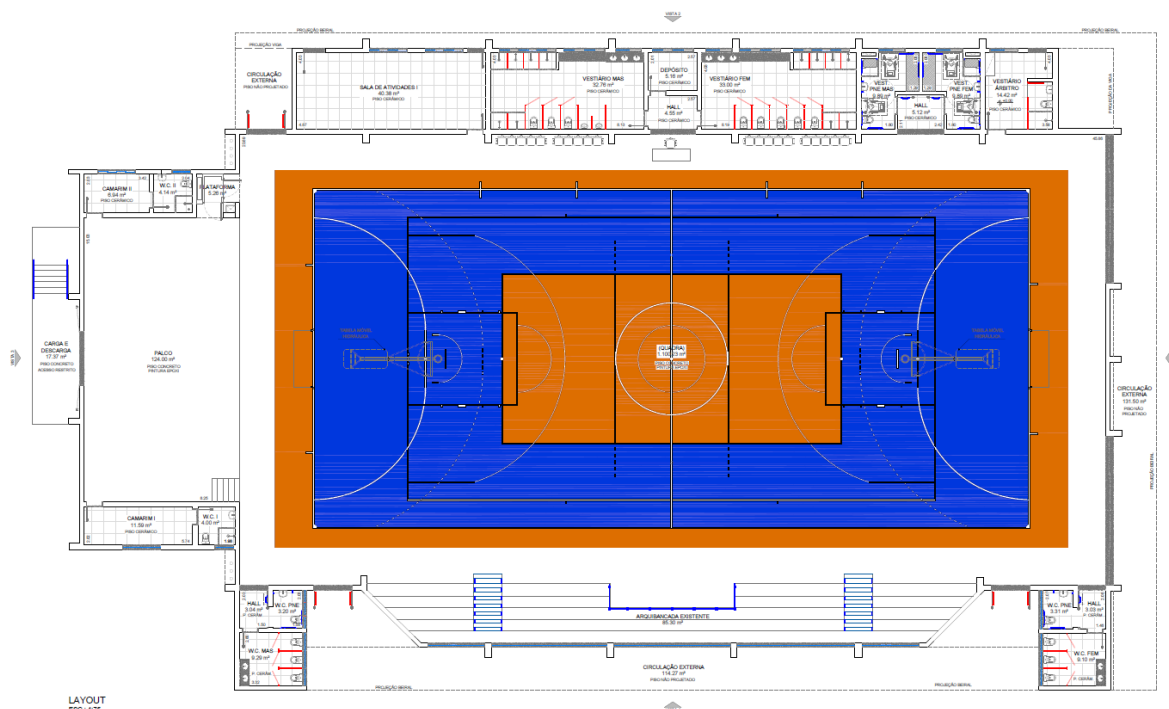
*Percurso acima de 220 cm

**Percurso acima de 200 cm

Fonte:

<https://montele.com.br/plataforma-elevatoria-acessibilidade>

6.9. PRANCHA 14 E 15 – INFRAESTRUTURA ESPORTIVA



As Pranchas 14 e 15 apresentam, em detalhes, os serviços e intervenções previstas para o ambiente Quadra, conforme o projeto de adequação.

Durante a execução dos serviços, deverão ser observados, de forma criteriosa, o piso esportivo e os acessórios e equipamentos esportivos, garantindo a correta implantação conforme o projeto proposto.

Deverão ser rigorosamente respeitadas as cotas de demarcação, bem como a correta instalação dos equipamentos e acabamentos, assegurando o atendimento às exigências técnicas e à adequada prática das atividades esportivas.

Acabamentos e Linhas Demarcatórias:

. O acabamento do piso da quadra será epóxi autonivelante, múltiplas camadas, espessura 4 mm;

. As cores da prancha 14 são sugestivas, devendo ser definida juntamente com FEMA, quando da execução dos serviços;

. O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios e a mão de obra necessária para execução de revestimento monolítico, de múltiplas camadas "multilayer" em áreas internas; referência comercial miaki, ecosytem multilayer, concrecor E250 ou equivalente, com espessura total de 4 mm conforme especificação técnica de serviço, acabamento semi brilhante com característica antiderrapante, contemplando os serviços de preparo do substrato por lixamento, aspiração, calafetação das imperfeições com aplicação de argamassa epóxi, aplicação do selador epóxi, aplicação do primer epóxi com aspersão de quartzo, polimento, aplicação de segunda camada de primer epóxi, aplicação de primer pigmentado epóxi e finalizado com aplicação do acabamento epóxi na cor solicitada; a execução do revestimento deverá ser executado em conformidade com a NBR 14050.

. As linhas demarcatórias deverão obedecer quanto a: dimensões, cores e larguras para cada modalidade e orientações das federações do estado de São Paulo;

. Fontes Federações:

<https://www.federacaopaulistadefutsal.com.br/novo/wp-content/uploads/2018/05/RGC-REGULAMENTO-GERAL-DE-COMPETI%C3%87%C3%95ES-2025.pdf#:~:text=16%C2%BA%20%2D%20Todas%20as%20pra%C3%A7as%20esportivas%20dever%C3%A3o,na%20lateral%20oposta%20da%20mesa%20do%20anotador/cronometrista>

<https://lphb.com.br/downloads/REGRAS%20DO%20HANDEBOL%20Indoor%20-%201%20mar%202024.pdf>

<https://fpb.com.br/wp-content/uploads/2023/03/Regras-Oficiais-Basketball-2022-ALTERACOES-OUTUBRO-2022-Final.pdf>

https://www2.fpv.com.br/wp-content/uploads/2025/02/Regras-Oficiais-Voleibol-2025_2028.pdf

Equipamentos:

1) Tabela de Basquete

As tabelas de basquete a serem utilizadas na Arena Fema, poderão ser do tipo Móvel Regulável em Altura, um equipamento com sistema de ajuste de altura do aro, manual ou assistido, permitindo variação conforme faixa etária ou tipo de atividade, desde que atendam as recomendações da Federação.

Para a aquisição dela deverá ser solicitado ao departamento responsável pelas atividades, a fim de fornecer uma especificação detalhada do modelo que melhor atenderá as necessidades.

Vantagens:

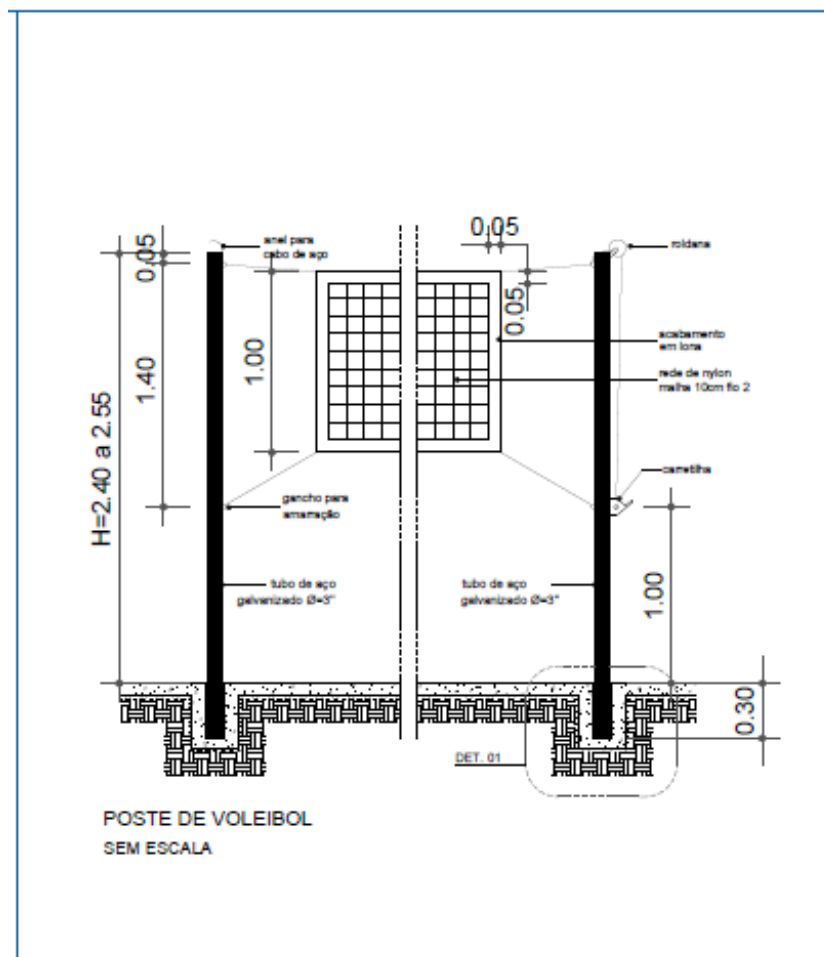
- . Versatilidade para uso educacional, recreativo e de treinamento;
- . Adequada para escolas, projetos sociais e iniciação esportiva;
- . Atendimento a diferentes públicos sem necessidade de troca do equipamento;
- . Maior aproveitamento do investimento público.



2) Voleibol

As traves destinadas à prática de voleibol deverão possuir dimensões, características construtivas e padrão de acabamento em conformidade com as normas e recomendações da Federação oficial da modalidade, vigente à época da execução, garantindo condições adequadas de uso e segurança.

Ressalta-se que a Arena FEMA possui dimensões físicas compatíveis com as exigências regulamentares estabelecidas pela Federação para a prática do voleibol, estando apta à utilização da quadra com marcações oficiais, inclusive para a realização de partidas conforme os parâmetros normativos da modalidade.



3) Traves Futsal

As traves destinadas à prática de futsal deverão possuir dimensões, características construtivas e padrão de pintura em conformidade com as normas e recomendações da Federação oficial da modalidade, vigente à época da execução, garantindo condições adequadas de uso e segurança.

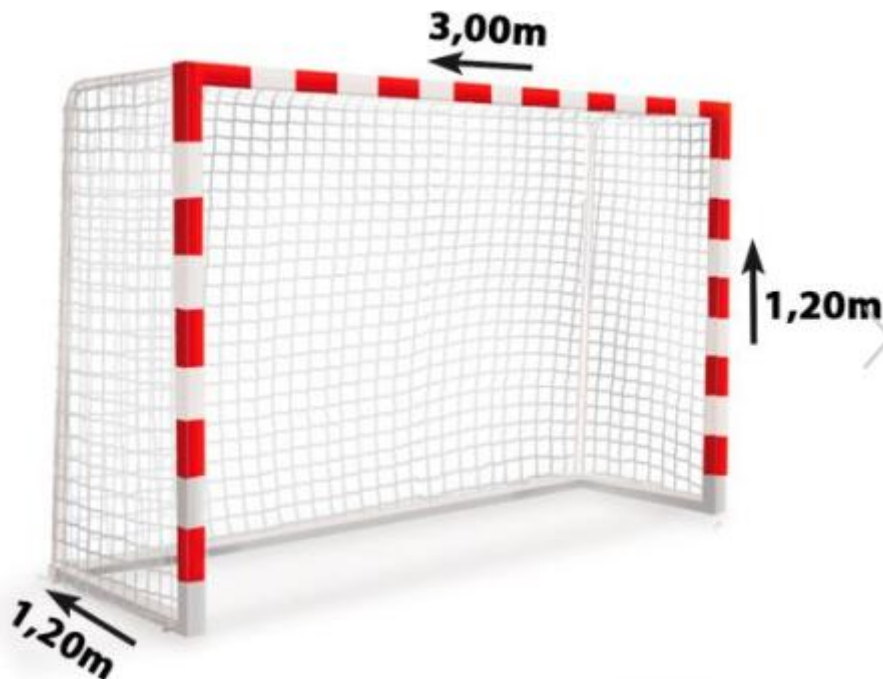
Ressalta-se que a Arena FEMA possui dimensões físicas compatíveis com as exigências regulamentares estabelecidas pela Federação para a prática do futsal, estando apta à utilização da quadra com marcações oficiais, inclusive para a realização de partidas conforme os parâmetros normativos da modalidade.



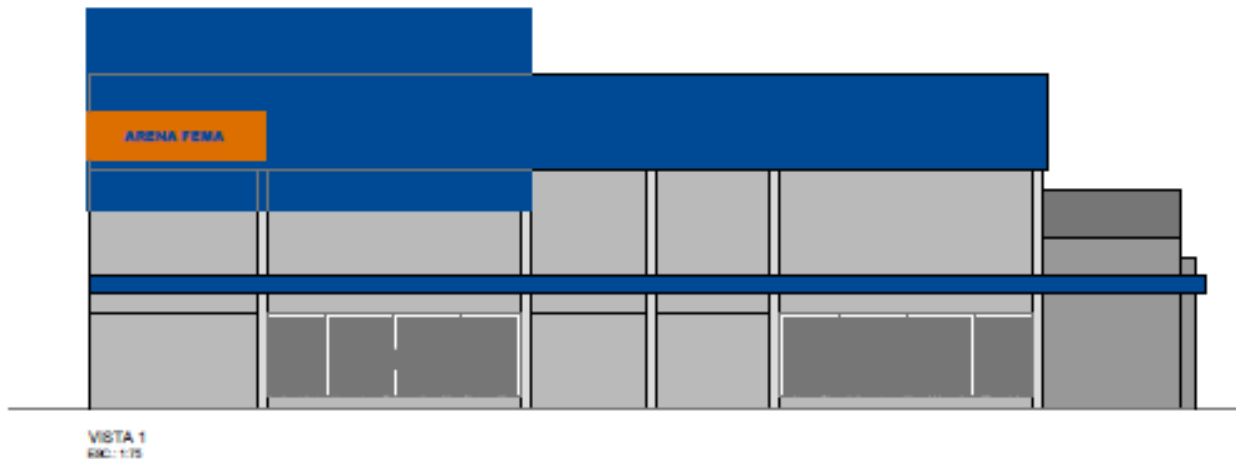
4) Traves Handebol

As traves destinadas à prática de handebol deverão possuir dimensões, características construtivas e padrão de pintura em conformidade com as normas e recomendações da Federação oficial da modalidade, vigente à época da execução, garantindo condições adequadas de uso e segurança.

Ressalta-se que, caso a Arena FEMA venha a ser utilizada para a prática do handebol, as marcações da quadra terão caráter exclusivamente recreativo, uma vez que as dimensões físicas do espaço não atendem integralmente às exigências regulamentares estabelecidas pela Federação para competições oficiais.



6.10. PRANCHA 16 - ELEVAÇÕES



A Prancha 16 refere-se às elevações (fachadas ou vistas) do projeto de arquitetura, as quais foram elaboradas com base nas informações constantes do projeto básico, que deu origem à Etapa 1 da obra, já executada.

As cores indicadas nas fachadas possuem caráter meramente sugestivo, tendo como referência o padrão cromático adotado nas edificações do Campus da FEMA, podendo ser ajustadas na fase de projeto executivo, conforme diretrizes institucionais e especificações técnicas a serem definidas.

Conforme previsto no projeto básico, determinados elementos da fachada do corpo principal da edificação, onde se localiza o ambiente denominado quadra, são compostos por fechamento em placas cimentícias, cuja fixação deverá ser realizada por meio de estrutura metálica, a ser prevista e dimensionada no respectivo projeto de estrutura metálica, a ser elaborado pela FEMA.

Outro elemento contemplado no projeto básico refere-se à utilização de fachada metálica do tipo brises metálicos, modelo Ártemis, referência comercial PSA – Permetal Soluções Arquitetônicas, Modelo Código PFR 06, cor RAL 5010 ou

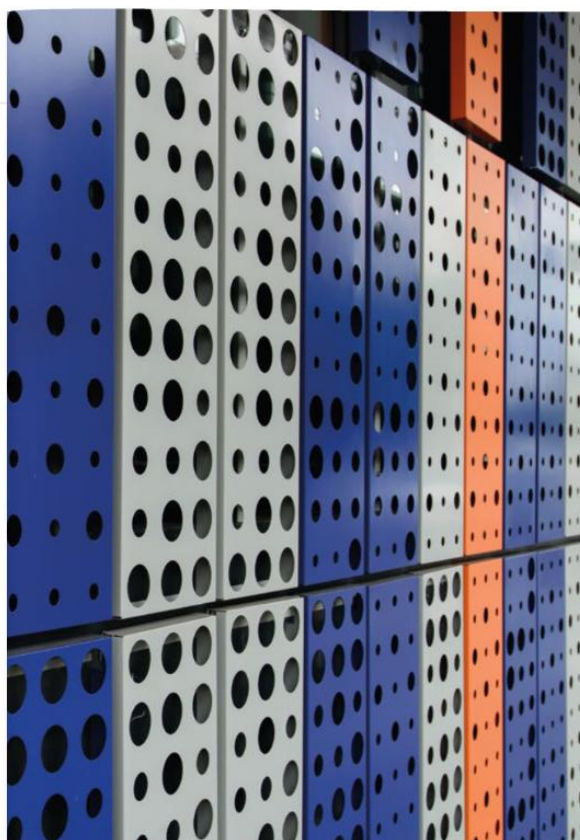
equivalente, cuja fixação também deverá ocorrer em estrutura metálica específica, a ser prevista no projeto de estrutura metálica a ser elaborado pela FEMA. A instalação e fixação dos brises metálicos deverão obedecer rigorosamente às instruções técnicas e recomendações do fabricante, bem como às normas técnicas aplicáveis.

CORES



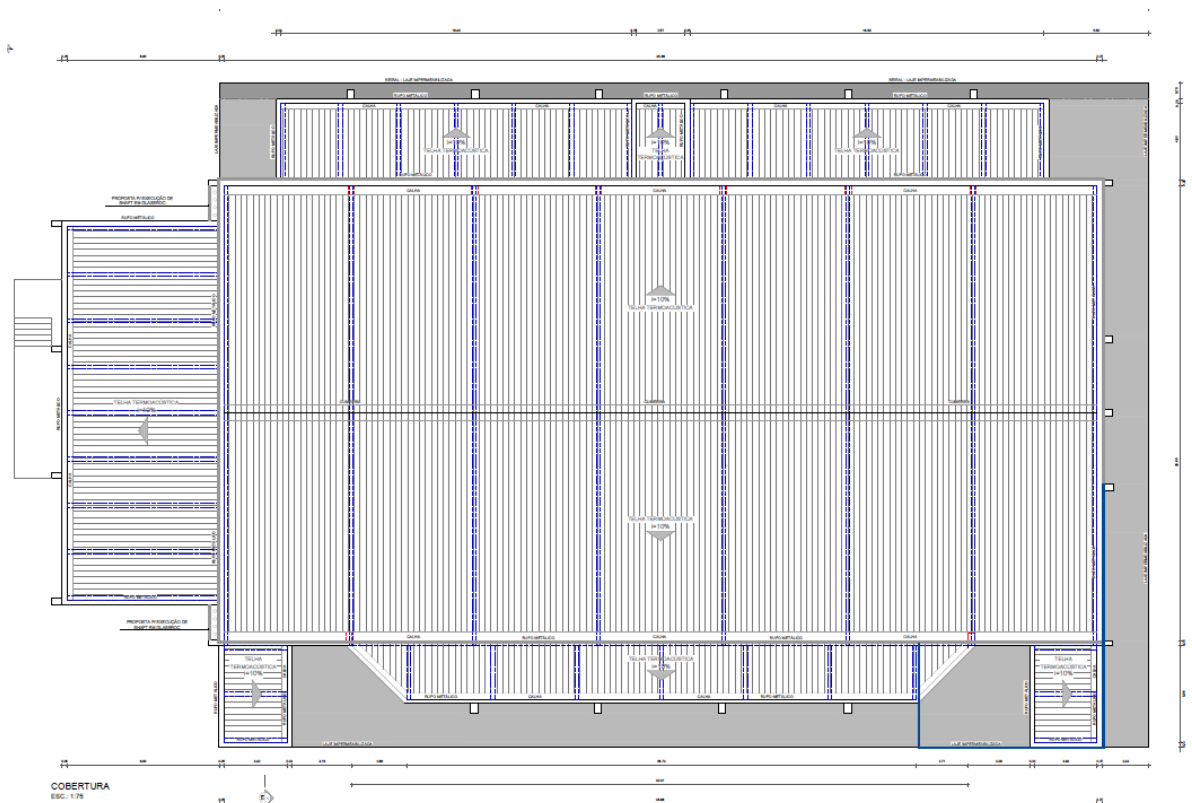
*PARA CORES PERSONALIZADAS, CONSULTE NOSSA EQUIPE ESPECIALIZADA.

13



<https://psapermetal.com.br/institucional/>
<https://psapermetal.com.br/brise-artemis/>
<https://psapermetal.com.br/catalogos/>

6.11. PRANCHA 17 – COBERTURA



A Prancha 17 refere-se à cobertura do projeto arquitetônico, a qual foi elaborada com base nas informações constantes do projeto básico, que deu origem à Etapa 1 da obra, já executada.

O projeto básico da cobertura deverá ser utilizado como referência técnica orientativa mínima para a elaboração do projeto executivo de cobertura, o qual deverá contemplar o detalhamento e o dimensionamento da estrutura metálica da cobertura, dos fechamentos e brises metálicos, incluindo suas interfaces, sistemas de fixação e a devida compatibilização com os demais sistemas da edificação. O projeto executivo deverá ser desenvolvido por profissional legalmente habilitado, com emissão da respectiva ART/RRT, acompanhado de memorial descritivo e de cálculo,

especificações técnicas e detalhamentos construtivos, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, especialmente ABNT NBR 8800, ABNT NBR 14762, ABNT NBR 6120 e ABNT NBR 6123.

O projeto executivo da cobertura deverá ainda orientar o dimensionamento das calhas e dos condutores de águas pluviais, conforme os critérios estabelecidos na ABNT NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais, observando-se, no que couber, os requisitos e definições de projeto básico e projeto executivo previstos na Lei Federal nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

Ressalta-se que não está prevista a execução de forro no ambiente do palco, considerando-se que a estrutura metálica da cobertura poderá ser utilizada para fins de iluminação cênica, sonorização e demais sistemas complementares, a serem definidos pela FEMA na fase de projeto executivo.

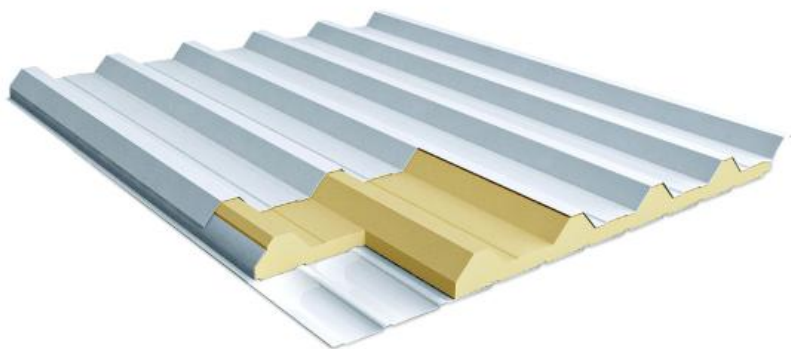
Recomendações Gerais:

1) Estrutura e Telha Metálica Termoacústica

Como solução preliminar, recomenda-se a utilização de telha termoacústica em PIR 40/980, composta por telha externa com espessura de 0,50 mm e bandeja interna com espessura de 0,50 mm, preenchimento de 30 mm, na cor RAL 7035, referência comercial RT – Regional Telhas, ou equivalente tecnicamente comprovado.

A estrutura metálica deverá receber pintura de proteção, cuja cor seguirá o padrão cromático adotado nas edificações do Campus da FEMA. As cores indicadas possuem caráter meramente sugestivo, podendo ser ajustadas na fase de projeto executivo, conforme diretrizes institucionais e especificações técnicas a serem definidas.

<https://regionaltelhas.com.br/produto/telha-termoacustica-pir>



2) Impermeabilização - Lajes de Cobertura

Todos os encontros entre planos horizontais e verticais constituem pontos críticos do sistema de impermeabilização, devendo receber tratamento específico, contínuo e reforçado, a fim de garantir estanqueidade, durabilidade e desempenho adequado do sistema.

Antes da execução da impermeabilização, todas as superfícies deverão estar limpas, secas, regulares, isentas de partículas soltas, óleos, nata de cimento ou qualquer material que comprometa a aderência.

As lajes apresentam:

- . Borda livre reta e lisa, sem elemento vertical que permita a subida do sistema impermeabilizante e;
- . Encontro laje com platibanda.

Nessas condições, os serviços deverão executados conforme boas práticas de engenharia e diretrizes da ABNT NBR 9575 e ABNT NBR 9574.

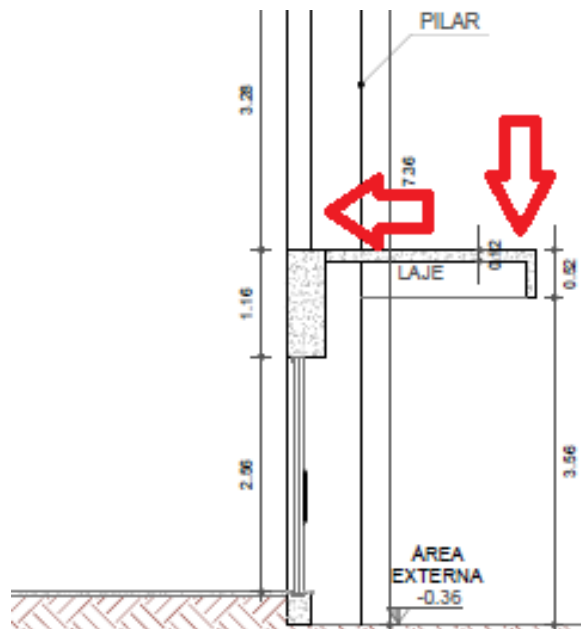


Figura 1: ilustrativa

Recomendações Gerais:

2.1. Encontro da laje com platibanda

- No encontro entre a laje e a platibanda, deverá ser executado tratamento de canto, conforme segue:
 - Execução de meia-cana ou chanfro arredondado, com raio mínimo de 5 cm, no encontro do plano horizontal da laje com a face vertical da platibanda;
 - Aplicação de primer compatível com o sistema impermeabilizante;
 - Execução da impermeabilização no plano horizontal da laje, com subida mínima de 15 cm na platibanda, ou conforme especificação do fabricante do sistema;
 - Aplicação de reforço localizado (faixa adicional de manta asfáltica) na região do canto, garantindo maior resistência a fissurações e movimentações diferenciais.

- A impermeabilização deverá ser contínua, sem interrupções, não sendo permitidos cortes ou terminações abruptas no encontro laje/platibanda.

2.2. Arremate superior da impermeabilização na platibanda

O término superior da impermeabilização na platibanda deverá ser protegido por meio de:

- Perfil metálico de arremate, em alumínio ou aço galvanizado, fixado mecanicamente acima da linha final da impermeabilização;
- Vedação do encontro entre o perfil metálico e o sistema impermeabilizante com selante elástico (PU ou MS polímero);
- Quando aplicável, execução de capeamento ou rufo metálico na platibanda, garantindo proteção adicional contra a ação direta da água e radiação solar.

2.3. Encontro da laje com borda livre (sem platibanda)

Nos trechos em que a laje apresenta borda livre reta e lisa, sem possibilidade de subida da manta, o arremate da impermeabilização deverá ser executado conforme segue:

- A manta asfáltica deverá ser aplicada até a extremidade da laje, com reforço localizado na borda;
- O término da impermeabilização será realizado por travamento mecânico, mediante instalação de perfil metálico de arremate, fixado mecanicamente acima da linha final da manta, sem perfuração do sistema impermeabilizante;
- O encontro entre a manta e o perfil metálico deverá ser vedado com selante elástico, garantindo estanqueidade e absorção de movimentações;
- O perfil metálico deverá possuir pingadeira (quebra-gota), de forma a impedir o retorno da água por tensão superficial para a face inferior da laje.
- Não é permitido o simples corte da manta no plano horizontal da laje, sem perfil de arremate e pingadeira, por não atender aos requisitos técnicos de estanqueidade e durabilidade.



Figura 2: Ilustrativo - rufo pingadeira para beiral (marquise e laje)

2.4. Proteção mecânica

Após a execução da impermeabilização, deverá ser executada proteção mecânica compatível com o sistema adotado, respeitando os arremates, encontros e bordas, sem provocar perfurações, deslocamentos ou sobrecargas no sistema impermeabilizante.

Todos os detalhes de impermeabilização em encontros de laje, platibanda e borda livre deverão constar em projeto executivo, sendo obrigatória a observância das recomendações do fabricante do sistema impermeabilizante e das normas técnicas vigentes.

3) Laje - Revestimento

As lajes e vigas de borda receberão revestimento do tipo chapisco e emboço desempenado com espuma de poliéster e instalação de pingadeira em PVC no fundo da viga de acordo com as instruções do fabricante.

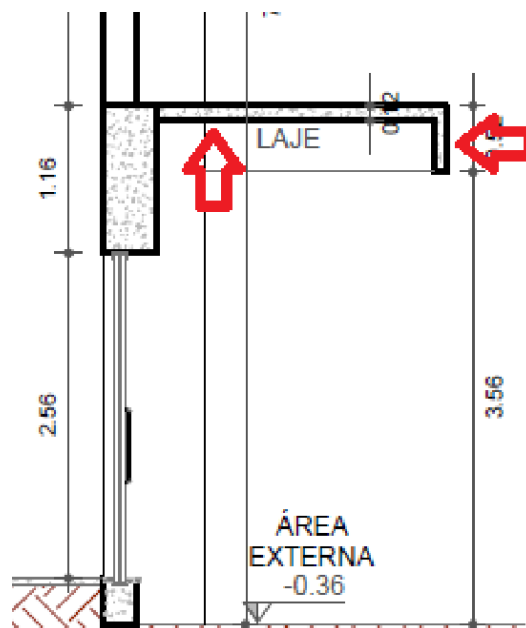
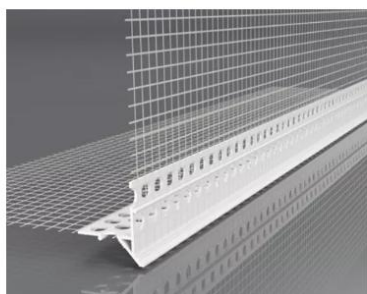


Figura 3: ilustrativa



SikaWall®-9026 Pingadeira PVC

Pingadeira PVC para drenagem de água

SikaWall®-9026 Pingadeira PVC é fabricada em PVC com resistência aos raios UV e tela de fibra de vidro álcali resistente. Ideal para proteção e reforço de cantos e drenagem da água em portas, janelas e marquises.

Alta resistência mecânica Facilidade de instalação Álcalis resistente Resistente a raios UV

Figura 4: Pingadeira de PVC para proteção – fixa na parte inferior das vigas de borda ou laje – referência comercial SIKA ou equivalente

Fonte:

<https://bra.sika.com/pt/construcao/building-finishing/fachadas/sikawall-9026-pingadeira-pvc.html>

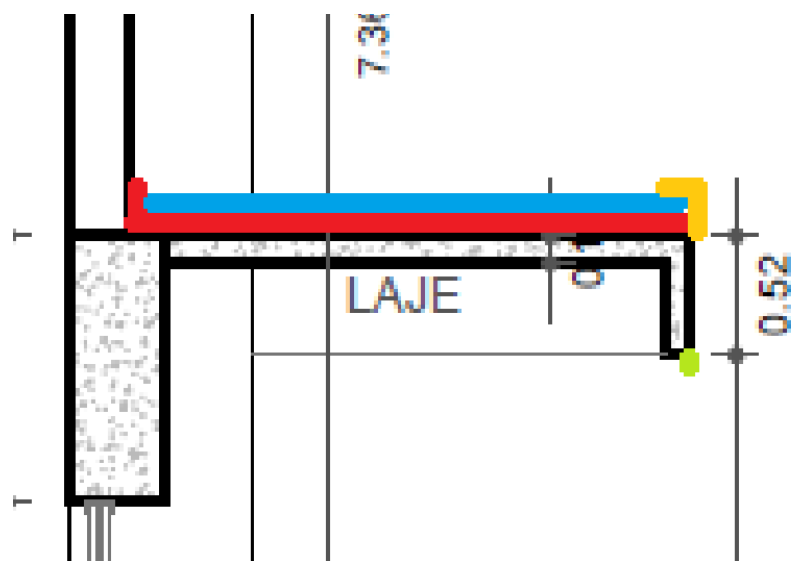


Figura 5: ilustração – manta asfáltica 4mm (vermelho), proteção mecânica (azul), rufo pingadeira para beiral (amarelo) e pingadeira em PVC (verde)

ATO ENGENHARIA ASSIS LTDA
Dora da Silva de Andrade Barbosa
Eng. Civil – CREA 0601073954
RG_CPF – 040.524.568-82