



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**

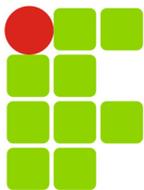


Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

BLOCO ADMINISTRATIVO

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO PADRÃO



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

1. OBJETO

Construção de edificação em estrutura pré-fabricada para uso administrativo.

2. DESCRIÇÃO DA OBRA

Edificação de dois pavimentos constituída por biblioteca, salas administrativas, salas de coordenações, espaço de convivência e instalações sanitárias.

O sistema construtivo utilizado é estrutura pré-fabricada em concreto armado e protendido, vedação em alvenaria e painéis pré-fabricados, lajes alveolares protendidas e tesoura metálica para sustentação do telhado.

As instalações hidráulicas serão embutidas e as instalações elétricas aparentes.

3. ESTATÍSTICAS

- Área a construir: 2.727,10 m²
- Área de calçadas a pavimentar (Pátio Coberto): 335,98 m²

4. RELAÇÕES DE PRANCHAS

- Prancha 01/05: PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
- Prancha 02/05: PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
- Prancha 03/05: PLANTA DE COBERTURA
- Prancha 04/05: CORTES
- Prancha 05/05: ELEVAÇÕES



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

5. GENERALIDADES

5.1 TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- **CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.
- **CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.
- **FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

5.2 OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo determinar os materiais a empregar e os serviços a executar, fornecer as diretrizes técnicas e informações pertinentes à elaboração dos serviços a serem executados para a construção do BLOCO ADMINISTRATIVO.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

5.3 FASE PRELIMINAR

O memorial descritivo complementa e faz parte integrante do projeto arquitetônico, projetos complementares de engenharia e planilhas orçamentárias, sendo que no caso eventual de qualquer divergência entre informações contidas nos projetos, memorial descritivo e orçamento, a CONTRATADA deverá obedecer aos dois primeiros ou a critério dos autores dos projetos e da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA ao apresentar o preço para a execução dos serviços e da obra esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações.

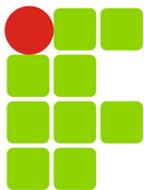
5.4 CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá fechar toda a área da obra e não permitir a entrada de pessoas não autorizadas. Não será permitida em hipótese alguma a presença de professores ou alunos no canteiro de obra sem autorização da FISCALIZAÇÃO.

6. ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

6.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

- **PAREDES EXTERNAS:** Parede em bloco cerâmico assentado em 1 vez.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

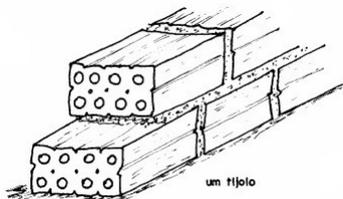


Figura 1: Detalhe assentamento de 1 vez

- PAREDES INTERNAS: Bloco cerâmico assentado em $\frac{1}{2}$ vez.

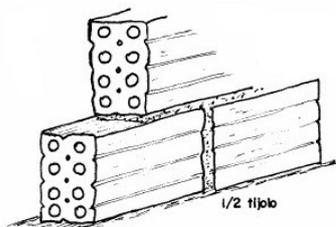
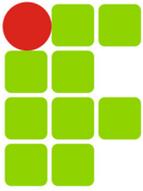


Figura 2: Detalhe de assentamento de $\frac{1}{2}$ vez

A alvenaria de vedação utilizada na obra deverá ser de blocos cerâmicos com dimensões nominais de 9x14x19cm ou de oito furos com dimensões nominais de 9x19x29cm, apresentando características técnicas enquadradas na especificação da NBR 7171. A FISCALIZAÇÃO do IFPR aceitará tolerâncias dimensionais de ± 3 mm; desvio de esquadro ≤ 3 mm e empenamento ≤ 3 mm.

Para a execução de alvenaria de blocos cerâmicos e tijolos maciços deverão ser seguidas as indicações da NBR 8545 - Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos.

Para o assentamento dos tijolos maciços e blocos cerâmicos, poderá ser utilizada argamassa pré-fabricada à base de Cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia de quartzo termotratada e aditivos. Na impossibilidade, poderá ser usada, a critério da FISCALIZAÇÃO, argamassa no traço 1:2:9 (de cimento, cal em pasta e areia média peneirada).



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

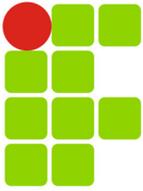
Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Os embasamentos de construções ao nível do solo e as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizados desde as fundações até as alturas a seguir referidas, conforme o disposto na NBR 9575/2010 – Ver detalhes construtivos- Esta Norma estabelece as exigências e recomendações relativas à seleção e projeto de impermeabilização, para que sejam atendidos os requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como os requisitos de salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram.

A alvenaria de blocos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30 cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado até a altura de 60 cm acima do piso externo acabado.

O revestimento impermeável nas superfícies internas das paredes perimetrais e/ou nas duas superfícies das paredes internas será executado até a altura de 15 cm acima do piso interno acabado.

Para evitar a umidade de alicerces e baldrame – capilaridade ascendente – será aplicada uma demão de emulsão, de características neutras, entre a cinta e/ou viga de fundação e a primeira fiada de tijolos.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Detalhes Construtivos:

IMPERMEABILIZAÇÃO NO EMBASAMENTO

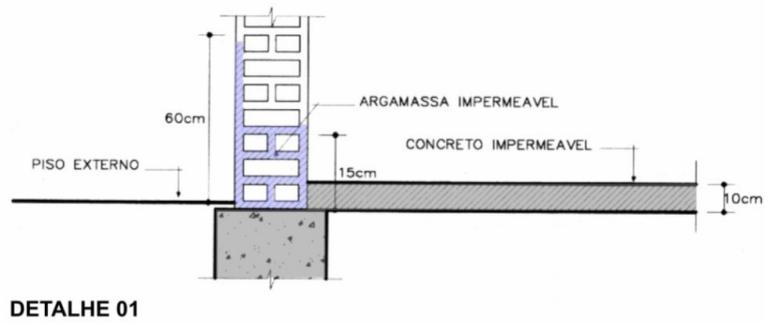


Figura 3: Detalhe 1 da impermeabilização do embasamento

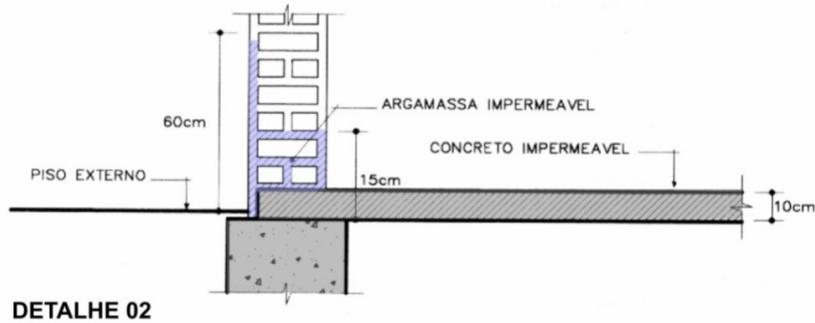


Figura 4: Detalhe 2 da impermeabilização do embasamento

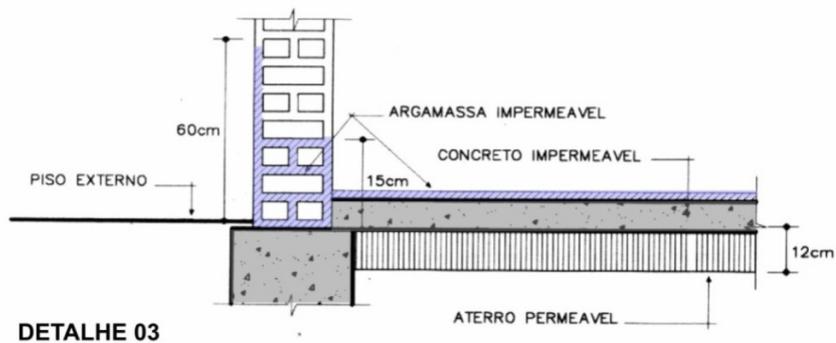
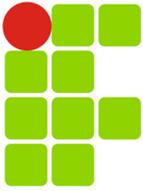


Figura 5: Detalhe 3 da impermeabilização do embasamento



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

6.2 DIVISÓRIAS EM GRANITO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar divisórias em **granito cinza andorinha**, com espessura de 20 mm, acabamento polido, conforme detalhe abaixo.

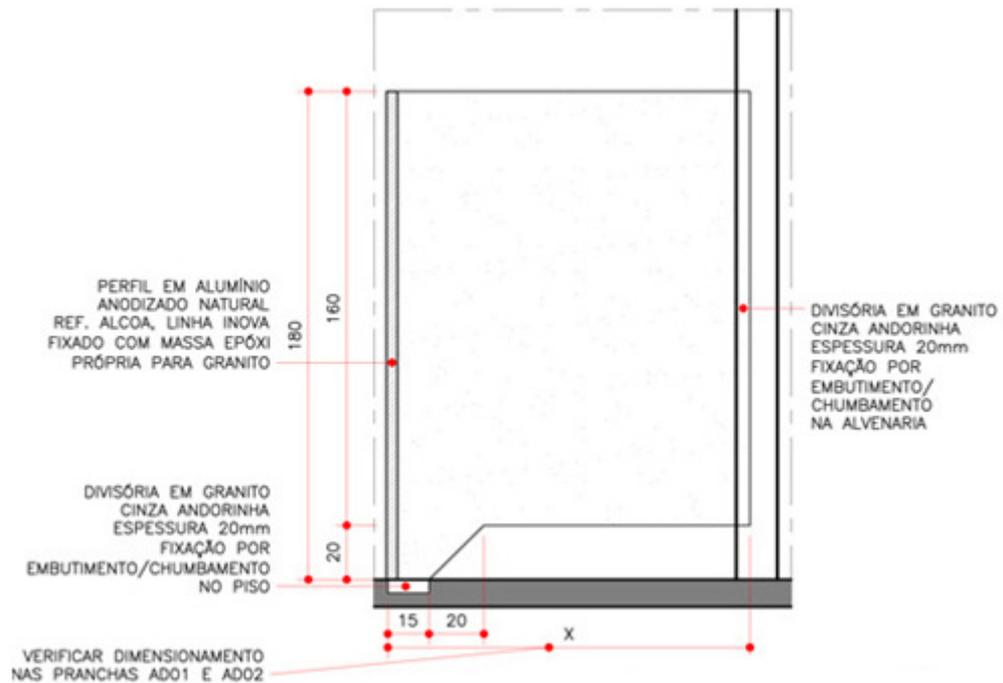
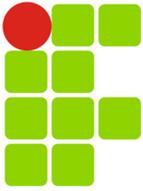


Figura 6: Detalhe da divisória de granito

Serão efetuados todos os recortes necessários, de modo que as placas apresentem na disposição indicada no projeto. As juntas serão de espessura uniforme, secas ou preenchidas com mastique adequado, de conformidade com o projeto. Ao final, as placas serão limpas com água e sabão neutro.

Local: Instalações sanitárias.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura**

6.3 DIVISÓRIAS COM ESTRUTURAS DE ALUMÍNIO E REVESTIDAS COM LAMINADO

DIVISÓRIAS em eucatex com estrutura em perfil de aço, fechada com vidro superior filetado para ventilação, espessura 4mm, padrão 2,23M de altura fechada, mais o vidro. Altura total 3,53M.

Cor: Branco Gelo

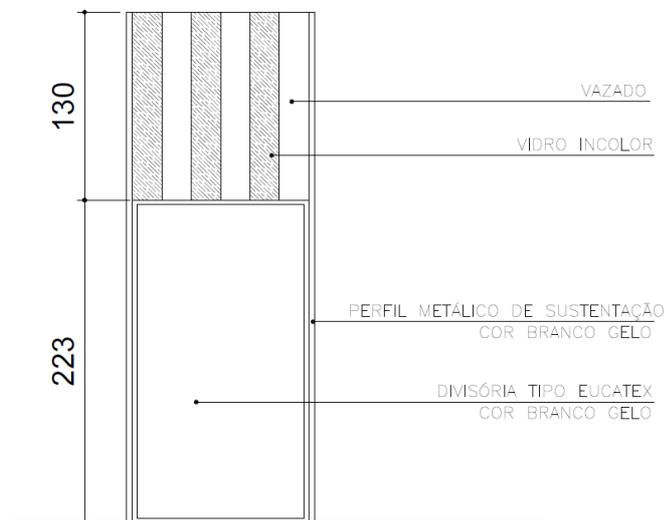


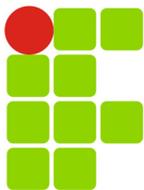
Figura 7: modelo de divisória

Local: Sala professor pesquisador-NAPNE, sala bolsistas, sala reunião, supervisão de estágio, seção de estagiários e relações comunitárias.

7. COBERTURA

A execução da cobertura – estrutura e telhamento – obedecerá aos desenhos e detalhes fornecidos pelo IFPR, ou realizados pela CONTRATADA, desde que aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

As tesouras de sustentação da cobertura deverão ser em estrutura metálica de ferro galvanizado com fundo anticorrosivo. A estrutura da cobertura que ficar exposta receberá pintura esmalte sintético na cor branca.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

O assentamento deverá ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes. Os acabamentos e arremates serão executados de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto.

7.1 TELHA METÁLICA TIPO GALVALUME

As telhas serão metálicas tipo galvalume **trapezoidais 40 de 50 mm na cor branca com 10% de inclinação**. O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação. Serão obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. As telhas serão fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados, de conformidade com as especificações do fabricante.

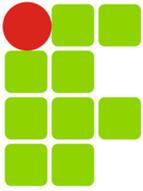
7.2 TELHA TRAPEZOIDAL

Chapa de policarbonato corrugado no modelo trapezoidal, na cor branca leitosa (translúcida) de 0,8mm de espessura. As peças devem possuir tratamento de proteção aos raios U.V. em uma das faces, com garantia de 10 anos contra características de amarelecimento.



Figura 8: Telha policarbonato trapezoidal branca leitosa translúcida

A fixação deve ser realizada através de perfis de alumínio com gaxetas de Neoprene ou EDPM, as quais, não irão danificá-las.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

O filme de proteção UV deve ficar para cima, devendo ser removido após a instalação.

Local: Cobertura do Pátio interno.

8. DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS

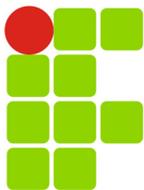
Nos locais definidos em projeto, deverão ser fornecidos e instalados rufos pingadeiras em chapa de aço galvanizado. O perfil e as dimensões do rufo serão de acordo com as características da platibanda e da cobertura. As juntas dos rufos e os elementos de fixação após serem limpos devem ser vedados com material apropriado. Os rufos deverão ser pintados com tinta esmalte sintético na **cor PANTONE Cool Gray 4U**.

- Esmalte SINTÉTICO ACETINADO
- Cor: **PANTONE Cool Gray 4U** (CINZA CLARO)
- Composição:
 - PANTONE Black 2.10
 - PANTONE Blue 072 .90
 - PANTONE Trans. Wt. 97.00
- **Local:** Rufos, contra rufos e calhas.
- Exemplo de padrão desejado:



PANTONE Cool Gray 4 U R:73 G:71 B:71

Figura 9: Esmalte sintético acetinado PANTONE Cool Gray 4U



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Nos locais definidos em projeto, deverão ser fornecidas e instaladas calhas quadradas em chapa de aço galvanizado. O perfil e as dimensões das calhas serão de acordo com as características da cobertura e deverão ter declividade mínima de $0,005 \text{ m/m} = 0,5\%$ no sentido do escoamento. As juntas das calhas e os elementos de fixação após serem limpos devem ser vedados com material apropriado. As calhas de chapa de aço galvanizado devem ser impermeabilizadas internamente com tinta asfáltica e pintadas com tinta esmalte sintético na cor **PANTONE Cool Gray 4U**.

Os tubos de queda de águas pluviais serão aparentes em PVC e deverão ser pintados com tinta acrílica na cor PANTONE Cool Gray 4U.

9. REVESTIMENTOS

9.1 REVESTIMENTOS DA ALVENARIA

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Todas as instalações hidráulicas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (teia de arame, etc.).

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme.

A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

9.1.1 CHAPISCO

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5 mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

9.1.2 EMBOÇO

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de 20 mm.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, deverá-se proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

9.1.3 REBOCO

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5 mm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

9.1.4 AZULEJO

AZULEJOS dimensões mínimas de 30X40 cm – azulejo acetinado extra de primeira linha – COR BRANCA com juntas cor cinza claro de 4 a 5 mm. Os azulejos deverão ser assentados no sentido horizontal com argamassa de rejuntamento de alta resistência mecânica e abrasiva. Nas salas e circulação os azulejos deverão ser assentados até a altura de 1,10m. Instalações sanitárias até o teto.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Local: Instalações sanitárias, circulação, salas e copa.

Referências: Incepa - RV NORDICO BISCUIT 32X59cm

Eliane – FORMA BRANCO AC -33,5x45cm

Portobello – FRAME WHITE MATE BOL-30X40cm

Para o assentamento das peças deverá ser utilizada argamassa colante pré-fabricada.

As juntas terão espessura constante, não superior a 5 mm, feitas com juntas a prumo, com **rejunte flexível na cor cinza claro**.

As superfícies das peças deverão apresentar-se perfeitamente apumadas, alinhadas e niveladas antes de receber o revestimento.

A colocação das peças de azulejo deverá seguir rigorosamente o ponto de partida vertical constantes nos projetos.

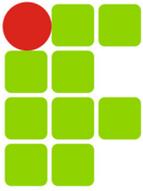
Os revestimentos a serem cortados para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

Antes do assentamento dos azulejos, serão verificados os pontos das instalações elétricas e hidráulicas, bem como os níveis e prumos, a fim de obter arremates perfeitos e uniformes de piso e teto, especialmente na concordância dos azulejos com o teto.

As paredes, devidamente emboçadas, serão suficientemente molhadas no momento do assentamento dos azulejos.

Será removido o excesso de argamassa, antes da sua secagem. Ao final dos trabalhos, os azulejos serão limpos com auxílio de panos secos.

9.1.5 CERÂMICA 10X10 CM



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

CERÂMICA 10X10 cm – chapisco, emboço e azulejo acetinado extra de primeira linha dimensão 10X10cm – COR VERMELHA assentados com juntas cor cinza claro de 4 a 5 mm de largura com argamassa de rejuntamento de alta resistência mecânica e abrasiva.

Local: salas e circulação.

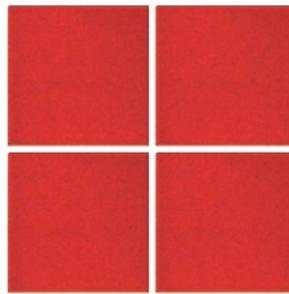


Figura 10: Exemplo cerâmica vermelha

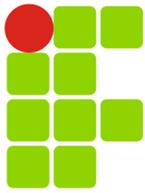
Referências: Portobello – ARQUITETO DESIGN- 9,5X9,5cm

Strufaldi - rojo 3000 - 10 x10cm

Atlas – Linha Onix- 10X10cm

AZULEJOS 10X10 cm – chapisco, emboço e azulejo acetinado extra de primeira linha dimensão 10X10cm – COR VERDE assentados com juntas cor cinza claro de 4 a 5 mm de largura com argamassa de rejuntamento de alta resistência mecânica e abrasiva.

Local: salas e circulação.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

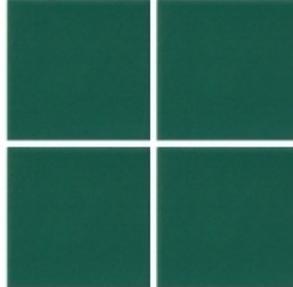


Figura 11: Exemplo cerâmica verde

Referências: Portobello – ARQUITETO DESIGN- 9,5X9,5cm

Strufaldi - verde 1060 - 10 x10cm

Atlas cerâmica – Linha Onix - 10X10cm

9.2 REVESTIMENTOS DO PISO

9.2.1 PISO CERÂMICO

O assentamento das peças cerâmicas deverá ser com argamassa de cimento colante, utilizando-se desempenadeira dentada.

As juntas terão espessura constante, não superior a 5 mm, feitas com juntas a prumo com rejunte flexível na cor cinza claro. O rejuntamento só será executado após o completo endurecimento e secagem da argamassa de assentamento do piso cerâmico, para evitar o fenômeno de “eflorescência”.

A colocação das peças cerâmicas deverá seguir rigorosamente o ponto de partida horizontal constantes nos projetos.

Serão tomados cuidados especiais no caso de juntas de dilatação, soleiras e encontros com outros tipos de pisos. De preferência, as peças recortadas serão assentadas com o recorte escondido sob os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

As peças cerâmicas serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. As peças deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar pisos cerâmicos dimensão mínima 40x40 cm antiderrapante, na cor BRANCA, com juntas na cor cinza claro. As peças cerâmicas deverão apresentar classificação quanto à resistência à abrasão PEI5.

Local: Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 12: Piso cerâmico 40x40 cm, branco

Referências: Eliane – CARGO PLUS WHITE – 41X41cm
Portobello - LASER ICE BOLD- 41X41cm
Cecrisa – LINHA MAXIMUS WH- 41X41cm

9.2.2 PISO TIPO GRANITO RECONSTITUÍDO

10 PISO GRANITINA

Piso em granitina na COR BRANCA, (utilizar cimento branco) baguete dilatação na cor preta para cada 1m².

O caimento do piso deverá ocorrer em direção aos ralos especificados no projeto. Polimento do piso deverá ser feito após 7 dias da cura do piso com o equipamento politriz.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



Figura 13: piso em granitina, exemplo de padrão desejado

O caimento do piso deverá ocorrer em direção aos ralos especificados no projeto. A impermeabilização e Polimento do piso deverá ser feito com resina protetora de alto desempenho, não acrílica.

Local: Biblioteca, circulação e salas.

Cor Piso: Cinza Claro

Cor Rejunte: Cinza Claro

10.1.1 PISOPODOTÁTIL DIRECIONAL E ALERTA

As placas cimentícias alerta e direcional - podotátil - serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, compactas, suficientemente resistentes para o fim a que se destinam. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

Referência: Piso Podotátil "Alerta" ou "Direcional", conforme indicação do Projeto Arquitetônico e Detalhamentos, em placas cimentícias de 40x40cm, espessura de 30mm, absorção máx. de água de 6%, na cor VERMELHA em conformidade com as normas NBR 9778 e NBR 9050; ou EQUIVALENTE, desde que com autorização da FISCALIZAÇÃO.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



Figura 13: Foto piso Podotátil alerta e direcional

Deverão também estar de acordo com os Itens 5.14.1 e 5.14.2, da NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Execução

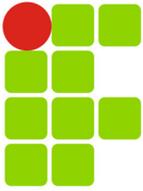
O processo executivo será idêntico ao dos pisos de concreto intertravados .

Características Técnicas

Os pisos de concreto tipo blocos intertravados deverão estar de acordo com as seguintes normas da ABNT:

- NBR 9780/87: Peças de Concreto para Pavimentação – Determinação da Resistência a Compressão (MB-2587/86);
- NBR 9781/87: Peças de Concreto para Pavimentação - Especificação (EB-1731/86).

10.1.2 BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO – TIPO PAVER



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

A CONTRATADA deverá fornecer e executar calçada com blocos e guias de concreto intertravados pré-moldado, conforme especificações de projeto.

Os blocos e meio-fio de concreto intertravados serão de procedência conhecida e idônea, com textura homogênea, compactos e resistência à compressão adequada à finalidade a que se destinam. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares.

Os blocos de concreto intertravados devem ter resistência de 35 Mpa, aos 28 dias, para tráfego leve a moderado e, mínimo de 50 Mpa, aos 28 dias, para tráfego pesado.

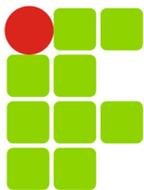


Figura 14: Bloco de Paver

As dimensões das peças, conforme a NBR 9781 deverão ser:

- Largura mínima: 100 mm (tolerância de 3,0 mm);
- Comprimento máximo: 200 mm (tolerância de 3,0 mm);
- Espessura mínima: 60 mm (tolerância de 5,0 mm).

O arremate do paver deverá ser executado com guias de concreto pré-moldado, tipo “fincadinha” com encaixe macho-fêmea devendo apresentar resistência características a compressão (fck mínimo) de 35 MPa, aos 28 dias, para tráfego leve a moderado.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

As dimensões das peças deverão ser:

- Espessura mínima: 8 cm
- Altura máxima: 20 cm
- Comprimento mínimo: 50 cm

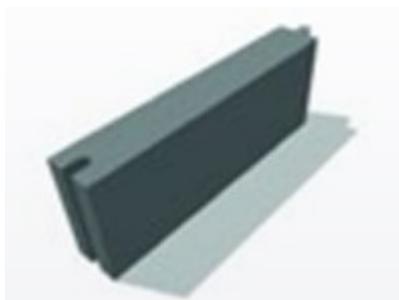


Figura 15: Guia de concreto fincadinha

A paginação dos blocos de concreto intertravados deverá ser do tipo espinha-de-peixe, salvo se já existir outro padrão de colocação no local em que serão instalados os blocos de concreto intertravados, situação na qual a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO sobre o posicionamento.

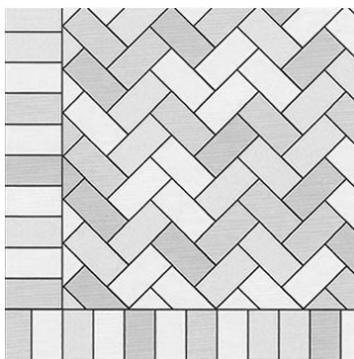
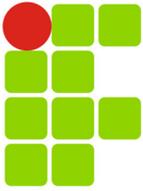


Figura 16: Paginação do paver

O arremate dos blocos junto às guias deverá ser feito com uma fileira de blocos na perpendicular em relação a guia de concreto (conforme a figura 51). As peças



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

que necessitem de corte devem ser usadas a guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças.

As operações de assentamento dos blocos de concreto somente poderão ter início após a conclusão dos serviços de drenagem e preparo das camadas subjacentes especificadas pelo projeto, executadas de acordo com as respectivas especificações.

Os blocos de concreto serão assentados normalmente sobre uma camada de material granular inerte (pó de pedra ou preferencialmente areia grossa), com espessura mínima de 5 cm. No caso em que os blocos de concreto sejam assentes sobre base de concreto magro, que terá consistência adequada ao assentamento, será dispensada a camada de material inerte mencionada anteriormente.

O assentamento será iniciado com uma fileira de blocos dispostos na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual servirá como guia para melhor disposição das peças.

O rejuntamento dos blocos de concreto será executado conforme previsto no projeto, com as juntas apresentando espessura entre 5 e 10 mm, salvo nos arremates.

No caso de blocos assentados sobre coxim de areia ou pó de pedra, após o assentamento será espalhada uma camada de areia grossa ou pó de pedra, e com ela serão preenchidas as juntas dos blocos. Depois de varrido e removido o excesso de areia ou pó de pedra, o pavimento será comprimido através de um rolo compressor de pneus de 10/12 t. Após a compressão, as juntas dos blocos serão novamente preenchidas e o excesso convenientemente retirado.

No caso de blocos assentados sobre base de concreto magro, após o assentamento, as juntas serão limpas. O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com consistência adequada para uma boa penetração nas juntas. A argamassa será aplicada com auxílio da colher de pedreiro, devendo a opera-

ção de rejuntamento ser efetuada tantas vezes quantas forem necessárias para se obter um enchimento perfeito. Antes do início do endurecimento, o pavimento será limpo de excessos de argamassa, podendo usar uma única vez a irrigação e varredura para este fim. Após o rejuntamento, será procedida a cura da argamassa, mediante a cobertura da superfície com uma camada de areia ou pó de pedra, que será irrigada por 5 dias. Concluído o período de cura, a superfície será varrida, removendo-se os excessos de material para fora da área e entregando-se o pavimento ao tráfego.

10.1.3 SOLEIRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar soleiras de granito cinza andorinha, com espessura de 2 cm, largura da alvenaria e comprimento igual ao acesso, acabamento polido e friso antiderrapante.

Local: Instalações sanitárias e shaft.

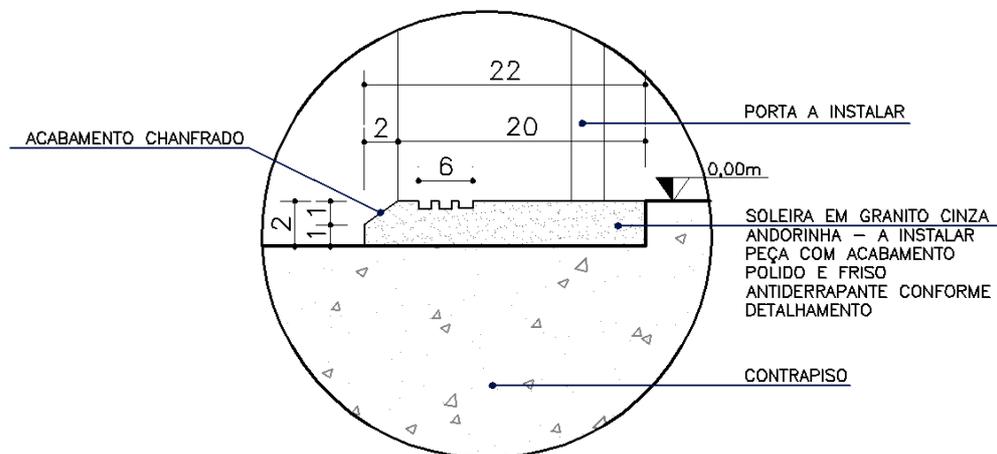
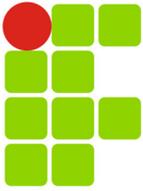


Figura 17: Detalhe da soleira

10.1.4 PEITORIL/PINGADEIRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar peitoril de granito na cor cinza andorinha, com espessura de 2 cm, comprimento igual ao vão da esquadria, inclinação



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

de 1% em direção a extremidade externa da alvenaria, acabamento polido e friso inferior para pingadeira.

Local: Todas as janelas externas.

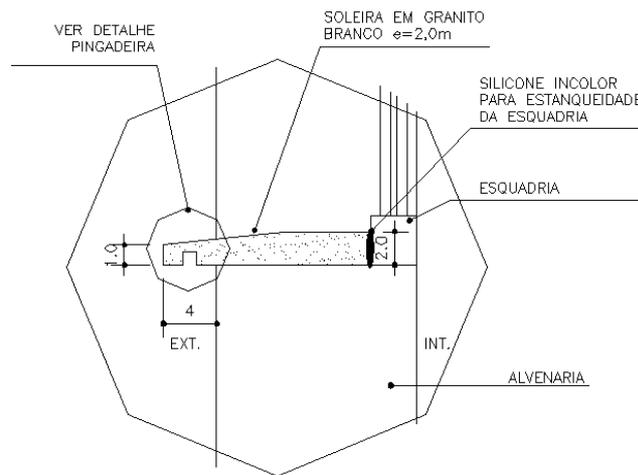


Figura 18: Detalhe do peitoril

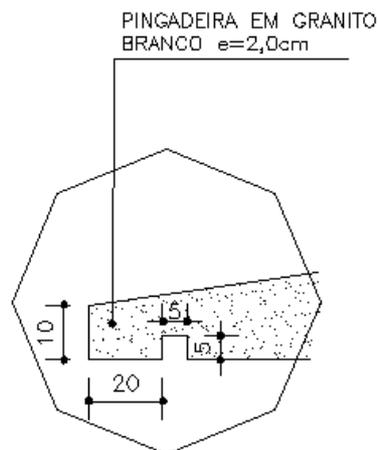
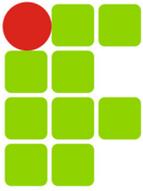


Figura 19: Detalhe da pingadeira



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

10. FORROS

10.1 FORRO DE LÃ DE VIDRO MODULAR

Forro em lã de vidro, revestido na face aparente com PVC microperfurado. Dimensões do Painel de 1.250x625mm, densidade 60kg/m³, espessura de 20mm, borda reta (lay-in).

O Forro será suspenso através de perfis metálicos fixados ao teto por tirantes rígidos. Em caso de vãos elevados entre forro e o teto, recomenda-se o uso de estrutura auxiliar.

Cor: Branco

10.2 FORRO DE PVC

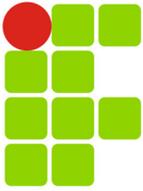
A CONTRATADA deverá fornecer e instalar forro de PVC, conforme especificações dos projetos.

Forro de PVC na cor BRANCA, aspecto acetinado. Frisos longitudinais, **espessura 10 mm e largura 20 cm**, conforme NBR 14285. Os perfis de forro de PVC são fixados por meio de uma estrutura de sustentação suspensa, fixada previamente ao teto. Esta estrutura é formada por pendurais, estrutura de fixação, estrutura auxiliar e acessórios de fixação (pregos, grampos ou rebites).

Para o acabamento do forro junto à parede usar arremate em “U”.

Alguns cuidados devem ser tomados na instalação do forro de PVC como:

- Manter altura igual ou superior a 50 cm entre o forro e o telhado ou laje.
- Sempre que o forro for instalado a uma distância inferior a 50 cm da cobertura ou em situações onde não existir ventilação sobre o forro instalado, recomenda-se a utilização de isolantes térmicos, como lã de vidro ou isopor, para evitar condensação e deformações excessivas dos perfis de PVC.
- O forro não deve ser instalado em locais de atmosfera com agentes químicos.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

A instalação do forro de PVC deve seguir a NBR 14371.

Local: Instalações Sanitárias.

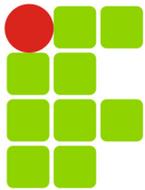
11. ESQUADRIAS

11.3 PORTAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas de madeira com visor em vidro, portas de vidro e alumínio do tipo veneziana, conforme especificações dos projetos.

As portas em alumínio serão pintadas com pintura eletrostática na cor BRANCA. As portas em madeira serão pintadas com esmalte sintético acetinado na cor **PANTONE Cool Gray 4U**.

- Esmalte SINTÉTICO ACETINADO
- Cor: **PANTONE Cool Gray 4U**
- Composição:
 - PANTONE Black 2.10
 - PANTONE Blue 072 .90
 - PANTONE Trans. Wt. 97.00
- **Local:** corrimão e guarda-corpo.
- Exemplo de padrão desejado:



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



PANTONE
Cool Gray 4 U

R:73 G:71 B:71

Figura 20: Esmalte sintético acetinado **PANTONE Cool Gray 4U**

Dimensões e características das portas:

PORTAS

CÓDIGO	DIMENSÕES	DISCRIMINAÇÃO	QTD.
	L x A x P		
P01	300 x 285 cm	Porta de abrir - 2 Folhas (vidro transparente)	-
P02	200 x 285 cm	Porta de abrir - 2 Folhas (vidro transparente)	04
P03	130 x 223 cm	Porta Escamoteável -veneziana (alumínio pintura eletrostática branca)	02
P04	110 x 223 cm	Porta de abrir com visor de vidro (madeira pintura esmalte acetinado)	09
P05	90 x 223 cm	Porta de abrir (madeira pintura esmalte acetinado)	04
P06	80 x 223 cm	Porta de abrir (madeira pintura esmalte acetinado)	11
P07	60 x 180 cm	Porta de abrir-veneziana (alumínio pintura eletrostática branca)	14
P08	60 x 223 cm	Porta de abrir (madeira pintura esmalte acetinado)	01
P09	110 x 223 cm	Porta de abrir (alumínio pintura eletrostática branca)	-
P10	100 x 180 cm	Porta de abrir-veneziana (alumínio pintura eletrostática branca)	-
P11	280 x 270 cm	Porta metálica corta-fogo abrir, com barra anti-pânico	-
P12	80 x 223 cm	Porta de abrir - 1 Folha (divisória naval)	09
P13	105 x 285 cm	Porta de abrir - 1 Folha (alumínio pintura eletrostática branca)	02
P13	300 x 285 cm	Porta metálica corta-fogo abrir, com barra anti-pânico	-

Figura 21: Tabela de esquadrias-Portas



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

11.1.1 PORTAS DE MADEIRA

As portas deverão ser entregues completas e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de madeira deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes. Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Para a colocação e fixação das ferragens tomar-se-ão cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes tenham forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, lascas de madeira ou outros artifícios.

As dobradiças deverão ser de aço laminado, apresentar anéis reforçados e acabamento cromado. Deverá ser colocado no mínimo 3 (três) dobradiças em cada porta.

Deverá ser realizado o lixamento da esquadria, previamente à sua instalação, utilizando-se, seqüencialmente, as lixas mais grossas (n.º 3), lixas médias (n.º 2) e finas (n.º 1 e n.º 0). Após a raspagem com lixa grossa, será executada a calafetação das frestas com massa de serragem e cola de carpinteiro. Após esta etapa a madeira deverá receber no mínimo uma demão de selador fundo branco fosco. Ao final, deverá ser aplicado na porta de madeira no mínimo duas demãos de tinta acrílica na cor branca.

As portas de madeira das instalações sanitárias para pessoas com deficiências físicas deverão receber **proteção do tipo revestimento anti-impacto em chapa de aço inox, acabamento escovado**, espessura mínima de 1 mm, na sua parte inferior, com altura de 45cm. Essa proteção será instalada nas duas faces da porta e fixada por meio de cola especial, conforme indicação do fabricante.

11.1.2 PORTAS DE ALUMÍNIO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em alumínio, **com pintura eletrostática na cor branca**, conforme projetos.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contra-marcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

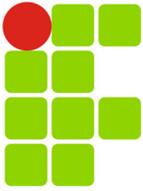
Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

Todas as partes móveis serão providas de **dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.**

11.2 JANELAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas em alumínio, **com pintura eletrostática na cor branca**, conforme projetos.

A janela deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contra-marcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de marcos e contra-marcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contra-marcos. Utilizar silicone em cor igual à anodização.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Dimensões e características das janelas:



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

JANELAS

CÓDIGO	DIMENSÕES LxA x P	DISCRIMINAÇÃO	QTD.
J01	800 x 175 x 110 cm	Janela Máx. ar/ Fixo (alumínio pintura eletrostática branca)	18
J02	347 x 175 x 110 cm	Janela Máx. ar/ Fixo (alumínio pintura eletrostática branca)	09
J03	347 x 95 x 190 cm	Janela Basculante (alumínio pintura eletrostática branca)	05
J04	285 x 70 x 284 cm	Janela Basculante (alumínio pintura eletrostática branca)	21
J05	120 x 70 x 215 cm	Janela Basculante (alumínio pintura eletrostática branca)	05
J06	320 x 285 cm	Janela Basculante/Fixo (alumínio pintura eletrostática branca)	02
J07	800 x 285 cm	Janela folhas fixas (alumínio pintura eletrostática branca)	-
J08	800 x 305 cm	Janela folhas fixas (alumínio pintura eletrostática branca)	-
J09	800 x 285 cm	Janela Basculante/Fixo (alumínio pintura eletrostática branca)	02
J10	800 x 350 cm	Janela Basculante/Fixo (alumínio pintura eletrostática branca)	-
J11	540 x 285 cm	Janela folhas fixas (alumínio pintura eletrostática branca)	02
J12	347 x 260 x 25 cm	Janela Máx. ar/ Fixo (alumínio pintura eletrostática branca)	-
J13	60 x 285 cm	Janela folhas fixas (alumínio pintura eletrostática branca)	06
J14	226 x 285 cm	Janela Basculante/Fixo (alumínio pintura eletrostática branca)	02
J15	200 x 285 cm	Janela 2 folhas fixas (alumínio pintura eletrostática branca)	-
J16	192 x 175 cm	Janela Máx. ar (alumínio pintura eletrostática branca)	-

Figura 22: Tabela de esquadrias-janelas

11.3 FERRAGENS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou en-



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

caixas para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

As portas destinadas ao acesso às instalações sanitárias para pessoas portadoras de necessidades especiais devem possuir puxador horizontal, com acabamento em aço inox cromado, dimensão 40 cm, 2 pontos de fixação com roseta oculta, instalados nas duas faces da esquadria.

Exemplo de padrão desejado:



Figura 23: Puxador horizontal

11.4 FECHADURAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo).



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Nas portas das instalações sanitárias (referência P6) e nas portas das instalações sanitárias para pessoas com deficiências físicas (referência P4), deverão ser instaladas fechaduras com fecho de sinalização de ocupação do tipo livre/ocupado, em acabamento cromado.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 24: Fecho livre/ocupado

Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 25: Fechadura de embutir com maçaneta alavanca para portas de madeira



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



Figura 26: Fechadura de embutir com maçaneta alavanca para portas de alumínio

11.5 VIDRO

A CONTRATADA deverá obedecer rigidamente e na íntegra todas as definições apresentadas nos projetos e memoriais fornecidos.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas esquadrias vidro liso comum incolor, com **espessura mínima de 6 mm**, conforme indicação em projetos.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

12. PINTURA

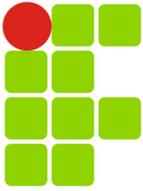
A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento (paredes e tetos) receberão acabamento em massa base acrílica (conforme especificação do projeto arquitetônico) que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

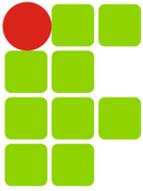
12.1 PINTURA EXTERNA

12.1.1 TEXTURA ACRÍLICA

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura com textura média de rolo acrílica sobre superfície de alvenaria com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.

A superfície deverá ser raspada ou escovada com uma escova de aço para retirada de excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após será corrigido pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, quando indicada no projeto, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

- TEXTURA MÉDIA ACRÍLICA
- Cor: **PANTONE Cool Gray 1U (BRANCO GELO)**
- Composição:
 - PANTONE black .28
 - PANTONE Blue 072 .12
 - PANTONE Trans. Wt. 99.60



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

- **Local:** Alvenaria das fachadas
- Exemplo de padrão desejado:



PANTONE
Cool Gray 1 U

R:91 G:89 B:87

*Figura 27: Textura média de rolo **PANTONE Cool Gray 1U***

12.1.2 TINTA ACRÍLICA SEMI-BRILHO

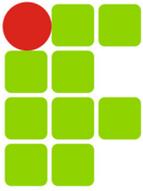
- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO
- Cor: **PANTONE Cool Gray 4U** (CINZA CLARO)
- Composição:
 - PANTONE Black 2.10
 - PANTONE Blue 072 .90
 - PANTONE Trans. Wt. 97.00
- **Local:** Painéis de concreto das fachadas
- Exemplo de padrão desejado:



PANTONE
Cool Gray 4 U

R:73 G:71 B:71

*Figura 28: Tinta acrílica semi-brilho **PANTONE Cool Gray 4U***

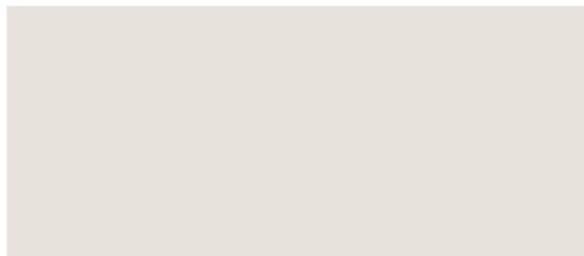


**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO
- Cor: **PANTONE Cool Gray 1U (BRANCO GELO)**
- Composição:
PANTONE black .28
PANTONE Blue 072 .12
PANTONE Trans. Wt. 99.60
- **Local:** Vigas e Pilares
- Exemplo de padrão desejado:

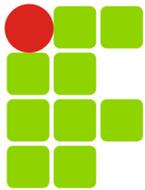


PANTONE
Cool Gray 1 U

R:91 G:89 B:87

*Figura 29: Tinta Acrílica semi-brilho **PANTONE Cool Gray 1U***

- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO
- Cor: **PANTONE 280 C**
- Composição:
16pts PANTONE Ref. Blue 94.1
1 pt PANTONE Black 5.9
- **Local:** Peitoril e estrutura (pátio)
- Exemplo de padrão desejado:



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



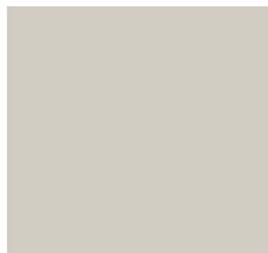
Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



PANTONE
280 C

Figura 30: Tinta acrílica semi-brilho **PANTONE 280 C**

- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO
- Cor: **PANTONE 401 C**
- **Composição:**
 - ½ pt PANTONE Black 3.0
 - 16 pts PANTONE Trans. Wt. 97.0
- **Local:** Copa
- Exemplo de padrão desejado:

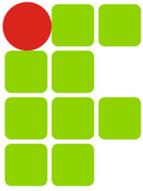


PANTONE
401 C

Figura 31: Tinta acrílica semi-brilho **PANTONE 401 C**

12.1.3 ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura em esmalte sintético utilizando revolver compressor sobre superfície metálica, na cor **PANTONE Cool Gray 4U**, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.



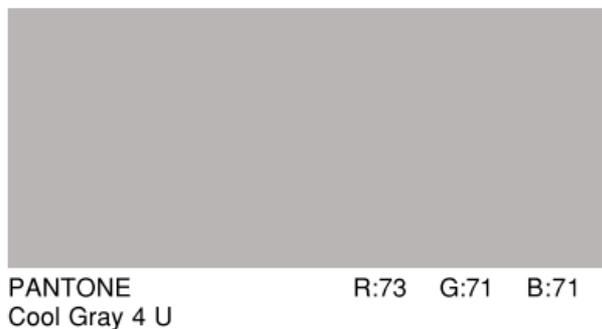
**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Sobre todas as superfícies de ferro ou aço, externas, será aplicada uma demão de fundo primer anticorrosivo e duas demãos esmalte sintético acetinado. As soldas devem receber acabamento superficial com massa plástica para regularização de superfície.

- Esmalte SINTÉTICO ACETINADO
- Cor: **PANTONE Cool Gray 4U**
- Composição:
PANTONE Black 2.10
PANTONE Blue 072 .90
PANTONE Trans. Wt. 97.00
- **Local:** corrimão e guarda-corpo.
- Exemplo de padrão desejado:

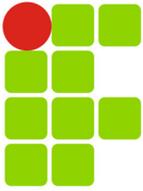


*Figura 32: Esmalte sintético acetinado **PANTONE Cool Gray 4U***

12.2 PINTURA INTERNA

12.2.1 TINTA ACRÍLICA SEMI-BRILHO

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura em tinta acrílica sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos, conforme indicação no projeto.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

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

- Tinta ACRÍLICA SEMI-BRILHO

- Cor: **PANTONE Cool Gray 1U**

- Composição:

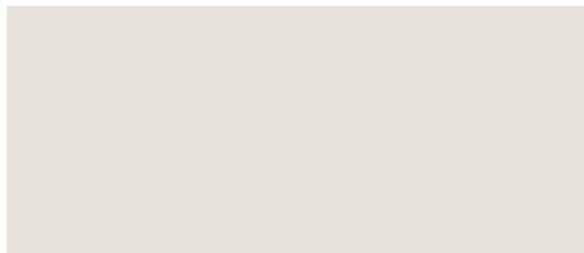
PANTONE black .28

PANTONE Blue 072 .12

PANTONE Trans. Wt. 99.60

- **Local:** sobre as paredes em alvenaria rebocadas no interior da edificação.

- Exemplo de padrão desejado:

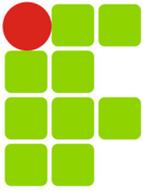


PANTONE
Cool Gray 1 U

R:91 G:89 B:87

*Figura 33: Tinta Acrílica semi-brilho **PANTONE Cool Gray 1U***

- Tinta ACRÍLICO FOSCO
- Cor: Branco neve.
- **Local:** todas as lajes de teto.



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

13. PLATAFORMA ELEVATÓRIA

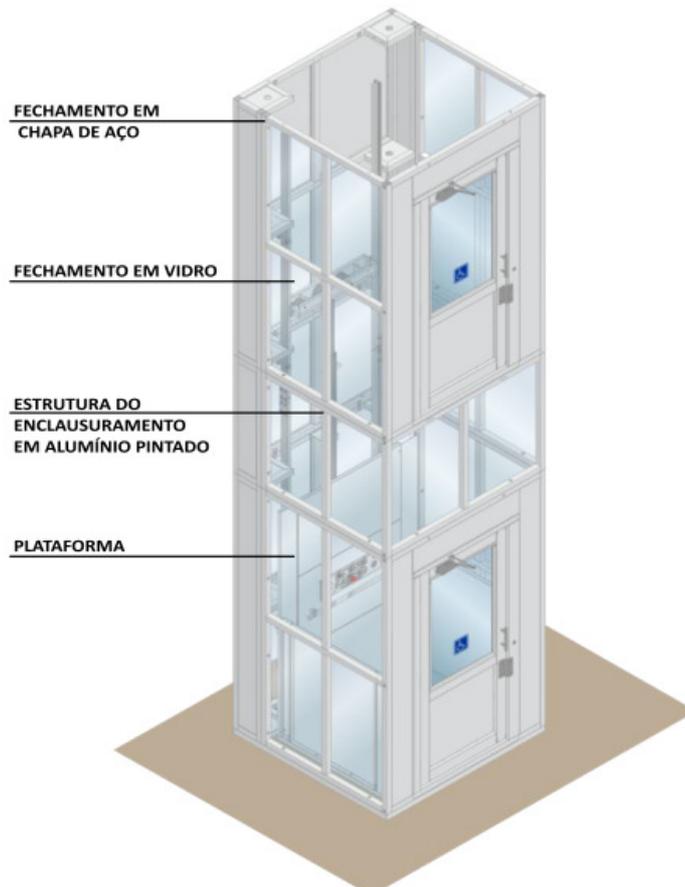


Figura 34: enclausuramento autoportante

Plataforma elevatória com percurso até 4m, modelo **Meia Cabina com enclausuramento autoportante em vidro, acionamento hidráulico**, velocidade 6m/min, carga máxima 325kg, tensão 220V trifásico, potência 2,2KW, que atenda as normas NBR9050 e NBR 15655-1. Estrutura em aço galvanizado com pintura eletrostática. Deverá conter os seguintes itens de segurança: piso antiderrapante, sistema de travamento das portas durante o movimento da plataforma, liberação das portas somente com a plataforma nivelada com o piso, botão de emergência, válvula de segurança contra rompimento de tubulação, freio de segurança, sistema de resgate(movimentação automática na falta de energia elétrica).



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

14. BRISE

14.1 BRISE HORIZONTAL

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar o brise juntamente com os suportes e acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação dos brises.

O brise é composto por painéis curvos que são instalados por meio de um sistema de pressão sobre perfis porta-painéis com espaçamento de 150mm. O painel será instalado na fachada na forma vertical, com sistema de ângulo fixo, com painéis curvos e lisos na **cor VERMELHA**.



Figura 35: Foto do modelo do brise

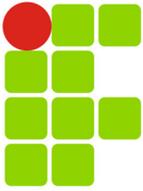
Referências: HUNTER DOUGLAS – celoscrem

REFAX - brise linear VP 115 liso

SUL METAIS – BSN C 150

14.2 BRISE VERTICAL

Brise composto por sistema móvel manual de painéis lisos aluzinc, pintados na cor VERDE, fixados sobre suportes em polímero especial, inseridos em tubos de alumínio extrudado. Conforme detalhamento arquitetônico.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Referências: HUNTER DOUGLAS – aeroscrem

REFAX - AS 288 liso

SUL METAIS – BSN A30

15. CORRIMÃO E GUARDA-CORPO

Os guarda-corpos e corrimãos do IFPR serão **pintados na cor PANTONE COOL GRAY 4U** e seguirão o Projeto de Detalhamento Arquitetônico.

16. SINALIZAÇÃO

16.1 PLACA DE SINALIZAÇÃO TÁTIL DE CORRIMÃOS



Figura 36: Placa de Braille INÍCIO

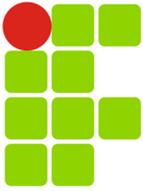
- **Placa INÍCIO:** Térreo.



Figura 37: Placa de braille FINAL

- **Placa FINAL:** Superior.

Nos corrimãos das escadas deverão ser instaladas placas de braille no INÍCIO e FINAL do corrimão informando sobre os pavimentos-conforme o detalhamento arquitetônico.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

As placas são confeccionadas em aço escovado, com texto baixo relevo e braile em alto relevo através de punção. Possuem formato convexo e fita dupla face. Tamanho 8x2,5 cm.

16.2 ANEL DE SINALIZAÇÃO TÁTIL DE CORRIMÃOS



Figura 38: Anel de Sinalização para corrimão

Os anéis de textura para corrimão têm como objetivo demarcar as distâncias terminais de corrimãos e/ou desvios bruscos e acentuados de caminhos orientados por corrimãos, através de anéis que envolvam os corrimãos formando um elemento tátil identificador. Os anéis não podem ter arestas vivas em seu desenho.

Os anéis devem ser instalados a um metro antes do final da escada ou rampa.

16.3 SINALIZAÇÃO VISUAL DE DEGRAUS



Figura 39: Exemplo de sinalização nos degraus



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



Figura 40: Faixas de sinalização

Todo degrau deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento.

As faixas tem a função de sinalizar visualmente as bordas das laterais dos degraus. Deverão ser autoadesivas na cor VERMELHA, e de dimensão 20x3 cm-Ver detalhamento arquitetônico.

17. LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

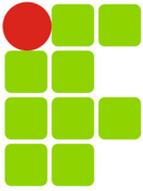
A colocação das louças e metais sanitários deverá ser executada por profissionais especializados, nas posições indicadas no projeto de arquitetura, com especial atenção às indicações do projeto de hidráulica.

Todas as peças sanitárias deverão ser bem cozidas, duras, sonoras, sem manchas, depressões e granulações.

Após a fixação das louças sanitárias deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície à qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento pré-fabricado na cor branca.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e substituição.

Todos os metais sanitários deverão, antes de qualquer aplicação em obra, ser apresentado à FISCALIZAÇÃO, para prévia aprovação, podendo ser rejeitados, caso da não concordância com as normas e processo de fabricação.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Os metais deverão ser de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empenos, vazamentos e defeitos de polimento ou de acabamento.

A cromagem dos metais deverá ser perfeita, não sendo tolerado qualquer defeito na película de revestimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base.

Os metais deverão permanecer protegidos de quaisquer riscos e/ou outros danos até a entrega final da obra, por meio de filme plástico, conforme determinação do fabricante.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

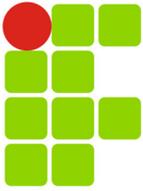
17.1 LOUÇAS SANITÁRIAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar louças sanitárias conforme especificações de projeto.

- Bacia sanitária e assento: as bacias sanitárias serão convencionais, em louça branca, com vazão de 6 litros. Deverá apresentar assento plástico de polipropileno, anel de vedação e fixação com buchas de nylon e parafusos de aço inoxidável.

Local: Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



Figura 41: Bacia e assento sanitário

- Bacia sanitária com abertura frontal com conjunto de acessórios para fixação.

Para pessoas portadoras de deficiência física

Local: Instalações sanitárias P.N.E.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 42: Bacia e assento sanitário para P.N.E.

- Lavatório com coluna suspensa para pessoas portadoras de necessidades especiais: os lavatórios serão convencionais, em louça branca. Deverão ser fixados com parafusos de aço inoxidável, buchas de nylon e apresentar ergonomia adequada.

Local: Instalações sanitárias P.N.E.

Exemplo do padrão desejado:



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



Figura 43: Lavatório com coluna suspensa para P.N.E.

- Lavatório de embutir: as cubas de embutir serão convencionais, em louça branca, em formato oval. Deverão ser fixadas aplicando-se massa plástica com auxílio de espátula.

Local: Instalações sanitárias e higienização do laboratório de usinagem e metrologia.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 44: Cuba oval de embutir

- Lavatório de embutir: as cubas de embutir serão em inox, em formato retangular. Deverão ser fixadas aplicando-se massa plástica com auxílio de espátula.

Local: Copa.



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Exemplo do padrão desejado:



Figura 45: Cuba de embutir

- Tanque com coluna: os tanques com coluna serão em louça branca, em formato retangular, com vazão de 18 litros, dimensão de 52x46cm. Deverão ser fixados com parafusos de aço inoxidável e buchas de nylon.

Local: Depósito de materiais de limpeza (D.M.L.).

Exemplo do padrão desejado:



Figura 46: Tanque com coluna

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

17.2 METAIS SANITÁRIOS

A CONTRATADA deverá obedecer rigidamente e na íntegra todas as definições apresentadas nos projetos e memoriais fornecidos.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar metais sanitários conforme especificações de projeto.

- Torneira com acionamento automático temporizado, em metal cromado polido.

Local: Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 47: Torneira com acionamento automático

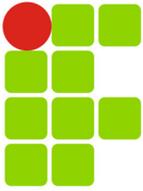
- Torneira de mesa de bica alta 1/2", acabamento em metal cromado polido.

Local: Copa e laboratórios.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 48: Torneira de mesa



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

- Torneira de parede ½", para uso geral, acabamento em metal cromado polido.

Local: Instalações sanitárias e depósito de materiais de limpeza (D.M.L.).

Exemplo do padrão desejado:



Figura 49: Torneira de uso geral

- Válvula de descarga de 2 ½", com acabamento antivandalismo cromado polido.

Local: Instalações sanitárias.

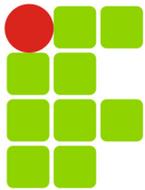
Exemplo do padrão desejado:



Figura 50: Válvula de descarga de 2 ½"

- Acabamento para registro, em metal cromado polido.

Local: Instalações sanitárias.



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Exemplo do padrão desejado:



Figura 51: Acabamento para registro

- Barra de apoio

Local: Instalações sanitárias para pessoas portadoras de necessidades especiais.

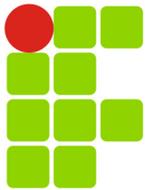


Figura 52: Barra de apoio horizontal

- Sifão para lavatório, com fecho hídrico, acabamento em metal cromado polido.

Local: Instalações sanitárias e laboratório de ensino.

Exemplo do padrão desejado:



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



Figura 53: Sifão para lavatório

18. ACABAMENTOS

18.1 BANCADAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar bancada em granito cinza andorinha, espessura de 3 cm, com rodopia e saia, espessura de 10 cm, acabamento boleado nas bordas e cantos, conforme especificação de projeto.

Os tampos deverão ser fixados na alvenaria, chumbados com argamassa colante e apoiados em mão francesa em cantoneira de ferro, de no mínimo 5/16" e 1 1/2". O acabamento da superfície da mão francesa deverá ser em esmalte sintético semi-brilho na cor branca.

Local: Instalações sanitárias e copa.

18.2 ESPELHOS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar espelho cristal, conforme especificações de projeto.

Local: Instalações sanitárias.

Os espelhos a serem empregados, serão do tipo cristal incolor, com espessura de no mínimo 6 mm, não podendo apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras, e outros defeitos. Todos os espelhos a serem empregados deverão ser recozidos e planos.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

Os espelhos deverão vir cortados nas medidas corretas, após conferência destas no local de assentamento, lapidadas e polidas, e não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel).

Todos os espelhos deverão ser instalados com botões metálicos (4 botões por módulo) seguindo a disposição e modulação especificada no projeto arquitetônico.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

18.3 DISPENSER

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar dispenser, conforme especificações de projeto.

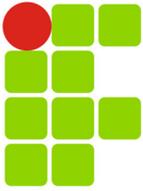
- Dispenser para papel higiênico em rolo de 600 m, cor branca, material em plástico ABS de alta durabilidade, com visor frontal para inspeção do nível do conteúdo, fixação antifurto através de buchas expansíveis e parafusos (fornecidos com o aparelho), medida de 27 x 26,5 x 12 cm. A colocação deverá obedecer as medidas contidas no projeto de detalhamento.

Local: Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



Figura 54: Dispenser para papel higiênico



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

- Dispenser para papel toalha interfolhados 2 ou 3 dobras, 500 folhas, cor branca, material em plástico ABS de alta durabilidade, fixação anti-furto através de buchas expansíveis e parafusos (fornecidos com o aparelho), medida de 35 x 8,5 x 25 cm. A colocação deverá obedecer as medidas contidas no projeto de detalhamento.

Local: Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:

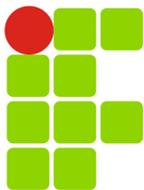


Figura 55: Dispenser para papel toalha

- Saboneteira para sabonete líquido, refil 900 ml, cor branca, material constituído em plástico ABS de alta durabilidade e acrílico, com bomba dosadora para sabonetes líquidos tipo granel, reservatório acrílico transparente, medidas de 21,3 x 13 x 13 cm. A colocação deverá obedecer às medidas contidas no projeto de detalhamento.

Local: Instalações sanitárias.

Exemplo do padrão desejado:



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura



Figura 56: Saboneteira para sabonete líquido

19. COMUNICAÇÃO VISUAL

A CONTRATADA deverá obedecer rigidamente e na íntegra todas as definições apresentadas nos projetos e memoriais fornecidos.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar componentes de comunicação visual, conforme especificações de projeto.

Exemplo de padrão desejado:

- Letreiro da fachada: em aço galvanizado pintado na cor PRETA, texto em caixa alta, conforme Detalhe do Projeto Arquitetônico.

BLOCO ADMINISTRATIVO

Figura 57: Letreiro da fachada do Bloco Administrativo

- Placa das portas: material em PVC adesivado, fixação com dupla face.



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

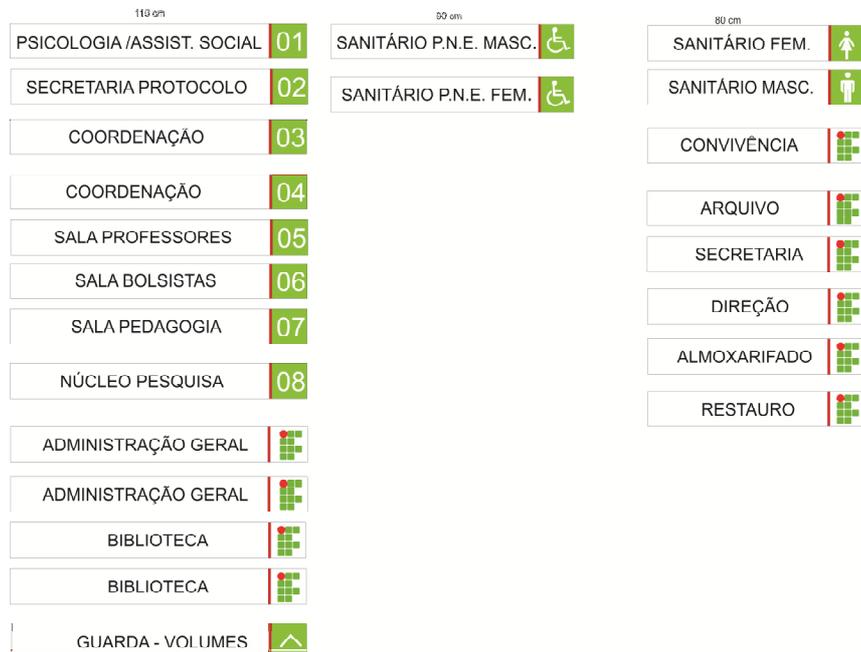


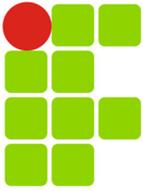
Figura 58: Placas para as portas

Os componentes especiais normalmente executados por profissionais especializados, como painéis, placas, quadros de aviso, postes, plásticos ou letras adesivas e outros, deverão ser aceitos no local da aplicação pela FISCALIZAÇÃO, com a presença do autor do projeto, e colocados ou instalados diretamente na edificação, sem armazenamento. Deverão seguir rigorosamente as especificações em projeto.

20. FLOREIRA

As plantas devem ser escolhidas dentre as opções abaixo, considerando o clima de cada região, em caso de substituição deve ser avaliado pela FISCALIZAÇÃO da obra.

- AGAPANTO (*Agapanthus africanus* L.): Herbácea perene, ereta, flores azul-claras e brancas, apropriadas para canteiros a pleno sol ou meia-sombra, inflorescências



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná**
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

globulosas formadas na primavera-verão, com 30-60cm de altura. É tolerante a baixas temperaturas do inverno.

- IUCA-MANSA (*Yucca filamentosa* L.): Planta semi-herbácea, de 70-80 cm de altura. Cultivada em solo mais seco, é tolerante a geadas.
- CALATÉIA-PRATEADA (*Calathea argyrea* Körn): Herbácea perene, de 30-50cm de altura. Cultivada a meia-sombra, com terra mantida sempre umedecida. Não possui tolerância a geadas.
- LÍRIO-DA-PAZ (*Spathiphyllum cannifolium* Schott): Herbácea perene, entouceirada, de 60-70cm de altura. Cultivada a meia-sombra, em terra mantida sempre úmida. Planta tropical, não tolera o frio.
- ABACAXI-ROXO (*Tradescantia spathacea* Sw.): Hedrbácea, com folhas em roseta verde-escuras e roxas. É cultivada a pleno sol ou a meia-sombra, mantidos sempre umedecidos.

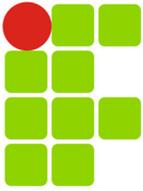
21. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

21.1 LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



**Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura**

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que fiquem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.



**INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ**



Ministério da Educação
Instituto Federal do Paraná
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Infraestrutura

21.2 REMOÇÃO DE ENTULHO

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atendendo para a legislação municipal vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil.

Todos os materiais que forem sobra de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Curitiba, 14 de Setembro de 2012.

Fernando Henrique Neves

Arquiteto e Urbanista CAU 101218-5