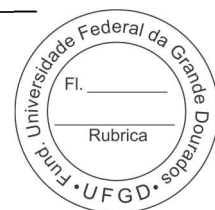




---

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**



**OBRA:**

**RU – AMPLIAÇÃO E REFORMA  
CAMPUS DA UNIDADE II UFGD**

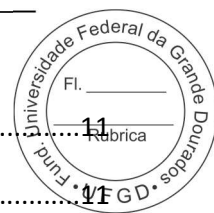
**MEMORIAL DESCRITIVO**

**ARQUITETURA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



INTRODUÇÃO.....	11
I) DISPOSIÇÕES GERAIS.....	11
II) CRITÉRIO DE SIMILARIDADE E CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA:.....	13
III) DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES, INTERPRETAÇÕES.....	14
IV) ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO.....	15
V) LEGALIZAÇÃO DA OBRA .....	16
VI) CÓPIAS E PLOTAGENS .....	16
VII) PROJETOS .....	16
RELAÇÃO DE DESENHOS.....	16
QUADRO DE ÁREAS .....	17
01 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO.....	17
01.01 Condições gerais.....	17
01.01.01 Administração da obra .....	18
01.01.02 Acesso de pessoas e guarda de materiais.....	18
01.01.03 Instalações do canteiro de obras .....	19
01.01.04 Preservação do meio-ambiente .....	19
01.01.05 Limpeza permanente da obra .....	20
01.01.06 Prejuízos adjacentes.....	20
01.01.07 Segurança de Terceiros.....	20
01.01.08 Destino final dos efluentes.....	22
01.02 Serviços Preliminares.....	22
01.02.01 Canteiro de Obras.....	22
01.02.02 Instalação da obra .....	23

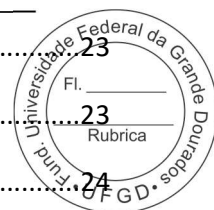


q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



01.02.03 Placa de obra .....	23
01.02.04 Ligações provisórias .....	23
01.02.05 Abrigo Provisório – depósito de materiais .....	24
01.02.06 Abrigo Provisório - escritório.....	24
01.02.07 Reservatório .....	24
01.02.08 Refeitório.....	25
01.02.09 Sanitário .....	25
01.02.10 Planta de locação do canteiro de obras .....	25
01.03 Andaimos e equipamentos de proteção coletiva.....	25
01.03.01 Andaimos metálicos .....	25
01.03.02 Andaimos de madeira.....	26
01.03.03 Bandejas salva-vidas.....	26
01.03.04 Tela de polipropileno .....	26
01.04 Tapumes .....	26
01.04.01 Tapumes em madeira compensada .....	27
01.05 Serviços gerais .....	28
01.05.01 Limpeza permanente da obra .....	28
01.05.02 Movimentação de terra.....	28
01.05.03 Carga manual de entulhos.....	28
01.05.04 Carga mecanizada de entulhos .....	28
02 OBRA.....	28
02.01 Documentos da obra .....	29
02.02 Diário de obras .....	29
02.03 Instalações de telefone na obra .....	29

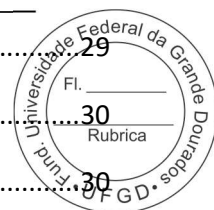


q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



02.04 Funcionários .....	29
02.05 Transporte .....	30
02.05.01 Transporte de equipamentos.....	30
02.05.02 Transporte de pessoal .....	30
02.05.03 Transporte de material.....	30
02.06 Estadia e alimentação de pessoal.....	30
02.07 Serviço de vigilância .....	31
02.08 Ferramentas e equipamentos gerais.....	31
02.09 Equipamentos de proteção individual (EPI) .....	31
02.10 Equipamentos de proteção coletiva (EPC) .....	31
02.11 Treinamento .....	32
02.12 Material do canteiro de obras .....	32
03 CRONOGRAMA E PLANEJAMENTO DA OBRA .....	32
04 ESPECIFICAÇÕES ARQUITETÔNICAS .....	32
04.01 PAREDES DIVISÓRIAS E PAINÉIS .....	32
04.01.01 Alvenarias .....	33
04.01.02 Vergas .....	33
04.01.03 Alvenaria de tijolos cerâmicos.....	34
04.01.04 Alvenaria de tijolos maciços .....	35
04.02 Divisórias .....	37
04.02.01 Controle de recebimento do serviço e aspecto da superfície.....	37
04.02.02 Divisória sanitária .....	37
04.02.03 Demolição e Retiradas.....	37
04.02.04 Demolições De Piso Cimentado E Piso Cerâmico .....	38

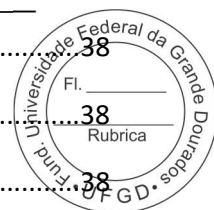


q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



04.02.05 Demolições De Alvenaria De Blocos De Concreto.....	38
04.02.06 Retirada De Portas e Janelas, Inclusive Batentes E Caixilhos De Ferro.....	38
04.02.07 Retirada De Reservatório De Água E De Aparelhos Sanitários Incluindo Acessórios.....	38
04.03 Junta de Dilatação .....	39
05 ESQUADRIAS .....	40
05.01 Alumínio .....	42
05.02 Peitoril de Granito .....	47
06 VIDROS.....	48
06.01 Vidros Comuns.....	49
06.02 Vidro Miniboreal.....	49
07 COBERTURA .....	49
07.01 Telhas.....	49
07.01.01 Telha metálica com poliuretano.....	49
07.01.02 Iluminação Zenital (Claraboia, Domus) .....	50
07.02 Estrutura do Telhado .....	50
07.03 Complementações do Telhado.....	50
07.03.01 Rufo em chapa de alumínio.....	50
07.03.02 Algeroz em chapa de alumínio .....	50
07.03.03 Calha em chapa de alumínio .....	50
07.03.04 Capeamento de platibanda em concreto pré-moldado.....	51
07.03.05 Cumeeira em Alumínio.....	51
08 IMPERMEABILIZAÇÃO.....	51
08.01 Impermeabilização .....	51
08.01.01 Impermeabilização de vigas de fundação .....	52

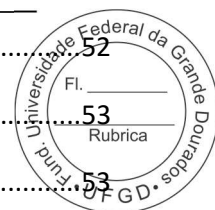


q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



08.01.02 Impermeabilização da laje de cobertura.....	52
08.01.03 Calafetagem dos ralos .....	53
08.01.04 Juntas de dilatações .....	53
09 FORRO.....	54
09.01 Forro de Reboco .....	54
10 REVESTIMENTOS INTERNOS .....	54
10.01 Bases .....	55
10.01.01 Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia .....	55
11 REVESTIMENTOS.....	55
11.01 Revestimentos Externos .....	55
11.01.01 Bases.....	56
11.01.01.01 Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia .....	56
11.01.01.02 Revestimento Pastilha de vidro.....	56
11.02 Pisos e Pavimentações.....	57
11.02.01 Bases.....	58
11.02.02 Contrapiso armado.....	58
11.02.03 Regularização de piso .....	58
11.02.04 Pisos.....	58
11.02.05 Piso em cimento alisado.....	58
11.02.06 PisoTátil .....	58
11.03 Soleiras e Rodapés.....	59
11.03.01 Soleira em granito .....	59
13.03.02 Rodapé Granitina.....	59
11.04 Pavimentações .....	59

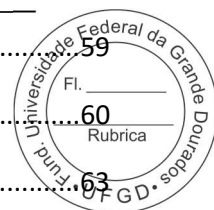


q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



11.04.01 Guia de Concreto (meio-fio).....	59
11.04.02 Bloco de Concreto Intertravado .....	60
12 INST. HIDROSSANITÁRIAS E PREVENÇÃO A INCÊNDIOS.....	63
12.01 Louças e Metais .....	63
12.01.01 Mictórios .....	63
12.01.02 Cubas de embutir oval com sifão cromado.....	64
12.01.03 Bacia sanitária de louça convencional.....	64
12.01.04 Bacia sanitária para PNE.....	65
12.01.05 Lavatório de canto.....	65
12.01.06 Ducha higiênica .....	66
12.01.07 Registro de gaveta.....	66
12.01.08 Cuba e tanque de Inox.....	66
12.01.09 Grelhas:.....	67
12.02 Acessórios.....	68
12.02.01 Dispenser para Papel Toalha .....	68
12.02.02 Dispenser para Papel Higiênico .....	68
12.02.03 Saboneteira para sabonete líquido .....	68
12.02.04 Cabide metálico tipo gancho.....	68
13 PINTURA .....	69
13.01 Pintura em revestimento interno.....	69
13.01.01 Pintura Acrílica Acetinada sobre reboco de massa única lisa .....	70
13.01.02 Pintura Acrílica sobre forro .....	70
13.01.03 Pintura com PVA látex sobre massa corrida .....	70
13.02 Pintura externa .....	70

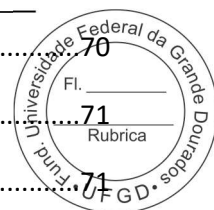


q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



13.02.01 Pintura Texturizada .....	70
13.02.02 Pintura Acrílica Acetinada sobre reboco de massa única liso .....	71
13.02.03 Pintura Verniz Antipichação .....	71
13.03 Pintura em elementos metálicos.....	71
13.03.01 Pintura com tinta esmalte acetinado .....	71
13.04 Paredes das Áreas Úmidas e Circulação:.....	71
14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....	73
14.01 Tampos de granito.....	73
14.02 Portas sanitários .....	73
14.03 Espelhos.....	74
14.04 Barras de apoio PNE .....	74
14.05 Prateleiras de granito .....	75
14.06 Brises metálicos .....	75
14.07 Elemento vazado .....	76
14.08 Brise Vegetal.....	76
14.09 Bancada em granito.....	78
15 SINALIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE .....	78
15.01 Suporte para Mapa Tátil.....	78
15.02 Pisos Podotáteis.....	78
15.03 Placas indicativas dos ambientes .....	80
15.04 Sinalizações táteis - Braille .....	82
15.05 Letreiros de identificação do prédio .....	83
15.06 Paisagismos/ Urbanização .....	83
16 LIMPEZA DA OBRA .....	85



q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx

Prefeitura Universitária – PU/RTR. Rodovia Dourados – Itahum, km 12, Cidade Universitária – Dourados – MS. Caixa Postal 533,  
CEP: 79.804-970

☎ 3410-2534 ✉ [prefeitura@ufgd.edu.br](mailto:prefeitura@ufgd.edu.br) - [www.ufgd.edu.br](http://www.ufgd.edu.br)

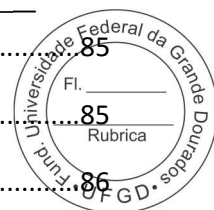




MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados

16.01 Limpeza Final .....	85
16.01.01 Requisitos .....	85
16.01.02 Pisos Granitina e cimentados .....	86
16.01.03 Pisos e pastilhas.....	86
16.01.04 Metais dos aparelhos sanitários.....	86
16.01.05 Aparelhos sanitários .....	86
16.01.06 Vidros.....	87
16.01.07 Ferragens das esquadrias .....	87
17 ENTREGA DA OBRA.....	87
17.01 Entrega .....	87
17.03 Manual do Usuário E Garantias .....	87
18 DISPOSIÇÕES FINAIS .....	88
18.01 “As Built” .....	89
18.02 Entrega Provisória .....	90
18.03 Entrega Definitiva .....	91





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



Neste documento, a Universidade Federal da Grande Dourados será denominada pela sua abreviatura “UFGD”, o Departamento de Projetos e Arquitetura e Engenharia será denominado pelas suas abreviaturas “DIPROJ”, Prefeitura Universitária “PU”.

Neste caderno, serão usadas, além daquelas já consagradas pelo uso, as seguintes convenções e abreviaturas:

\* CONTRATADA: Empresa contratada pela Universidade Federal da Grande Dourados para execução da obra;

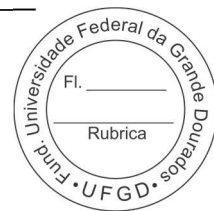
\* CONTRATANTE: UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS;

\* FISCALIZAÇÃO: Arquiteto, Engenheiro ou Preposto designado pela Prefeitura Universitária “PU”.

\* CADERNO DE ENCARGOS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: Parte do Edital de Licitação, que tem por objetivo definir o objeto da licitação e do sucessivo contrato, bem como estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas para a sua execução.



q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx



## **INTRODUÇÃO**

Pelo simples fato de apresentar sua proposta, a CONTRATADA reconhece ter examinado cuidadosamente todos os documentos do Edital de licitações e indicado à COMISSÃO DE LICITAÇÃO quaisquer imprecisões, dúvidas sobre interpretações ou eventuais ausências de informações.

A relação e quantificação de materiais e serviços constantes nos documentos, em especial nos orçamentos e cronogramas, é apenas orientativa para a licitação. Cabe à licitante CONTRATADA, baseada nos projetos apresentados, nas informações obtidas *in loco* em visita prévia e nos demais documentos que compõem o Edital, conferir cuidadosamente todas as quantidades apresentadas, detectar e incluir eventuais serviços omitidos na relação informada e, em não o fazendo, concordar que tais matérias e/ou eventuais serviços estão implicitamente incluídos em sua proposta global.

Este Memorial descreve as atividades a serem seguidas para reforma e ampliação do prédio **RU – AMPLIAÇÃO E REFORMA (1.794,66 m²)**, situado no Campus II da Universidade Federal da Grande Dourados, no Município de Dourados/MS. Trata-se de um prédio em alvenaria, com um pavimento.

A seguir, serão especificados os materiais e serviços a serem executados.

A CONTRATADA cumprirá o projeto, fielmente, dentro da melhor técnica e segundo as prescrições das normas técnicas aplicáveis para o caso. No caso de dúvidas, omissões ou divergências, a interpretação deve seguir orientação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

## **I) DISPOSIÇÕES GERAIS**

A obra será executada de acordo com o cronograma de execução, devendo a CONTRATADA sob a coordenação da equipe de Fiscalização da COPLAN, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos



funcionários e outras pessoas envolvidas no processo, como também as restrições de funcionamento do campus universitário.

Compete à CONTRATADA, fazer visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais e averiguar os serviços e materiais a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou memorial descritivo deverá ser previamente esclarecida junto à COMISSÃO DE LICITAÇÃO, visto que, depois de apresentada a proposta, não haverá acolhimento de nenhuma reivindicação neste sentido.

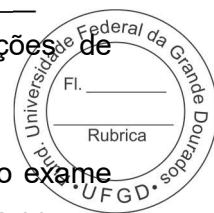
Caso surja a necessidade de qualquer detalhamento complementar, este será elaborado pela CONTRATADA, e previamente submetido à aprovação do DIPROJ e da FISCALIZAÇÃO.

As alterações de projeto autorizadas deverão ser registradas no Diário de Obras e cadastradas pela CONTRATADA, com elaboração de projetos "as built" (como construído) cujos originais (cópias eletrônicas em formato DWG e em PAPEL SULFITE) serão entregues à FISCALIZAÇÃO, juntamente com as respectivas ARTs para arquivamento na COPLAN.

Todos os materiais a serem empregados, assim como a mão-de-obra, serão de primeira qualidade, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços que só serão aceitos nessas condições. Todos os materiais devem ser novos e atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Depois de aprovadas, as especificações dos materiais a serem utilizados na obra não poderão ser alteradas, exceto a juízo da FISCALIZAÇÃO, que concederá autorização por escrito. Será admitida a equivalência técnica dos materiais especificados neste memorial desde que comunicado por escrito e com exposição dos motivos, cabendo a decisão de aceite ou não aceite, exclusivamente ao COPLAN e ao DIPROJ;

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

A execução dos serviços será norteadada pela boa técnica, sendo direito da UFGD a recusa dos serviços mal executados ou de técnicas duvidosas. Neste caso, confirmando-se a responsabilidade da CONTRATADA, a UFGD exigirá a re-execução dos serviços em questão, não havendo por parte da UFGD nenhum custo adicional por demolições, transporte, compra e





reposição de materiais, ou por qualquer que seja a modalidade de perda econômica por parte da CONTRATADA.

Não poderá haver acúmulo de entulhos, devendo ser efetuadas limpezas periódicas com o objetivo de manter-se sempre a obra e seu canteiro limpos.

A obra deverá ser considerada modelo, em todos seus aspectos, podendo receber alunos e visitantes universitários, acompanhados de responsáveis e com ofícios encaminhados à FISCALIZAÇÃO.

Qualquer dúvida que venha a ocorrer com relação a este projeto durante sua fase de licitação ou durante a execução da obra, por omissão involuntária deste memorial ou das pranchas de desenho, a UFGD deverá ser consultada previamente, não se admitindo interpretações por conta própria das firmas participantes do processo licitatório.

OBSERVAÇÃO: Se, para materiais particulares, forem citadas expressamente normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecerão os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

## **II) CRITÉRIO DE SIMILARIDADE E CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA:**

Similaridade: serão considerados similares os materiais, equipamentos e serviços que têm a mesma função na edificação. Equivalência: serão considerados equivalentes os materiais, equipamentos e serviços que têm a mesma função e desempenho técnico na edificação. O desempenho técnico é o comportamento de um componente da edificação frente à solicitação de uso a que é submetido através de tempo.

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos, aceitos pelo CONTRATANTE. Os ensaios e testes devem permitir a qualificação de materiais, equipamentos e serviços, referida a um desempenho técnico determinado (desempenho, eficiência, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade).



A eventual substituição de materiais, equipamentos e serviços, bem como de técnicas executivas constantes neste memorial, só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, tendo ocorrido consulta ao DIPROJ para cada caso particular.

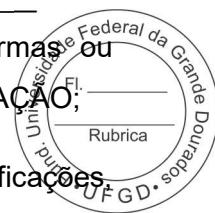
A consulta sobre equivalência será efetuada em tempo oportuno pela CONTRATADA, não se admitindo, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o descumprimento dos prazos estabelecidos no contrato.

A substituição de materiais e equipamentos, bem como a execução de serviços não aprovados pela FISCALIZAÇÃO, pode acarretar na retirada de tais materiais, equipamentos, demolição de obras e serviços, sem ônus para a CONTRATANTE, e na execução dos serviços conforme consta neste memorial.

### **III) DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES, INTERPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação de divergências entre documentos contratuais estabelece-se que:

- Em caso de divergências entre os detalhes e essas especificações, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala;
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as cotas;
- Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes prevalecerão os de data mais recente;
- Em caso de divergência entre o memorial descritivo e o caderno de especificações prevalecerão os de melhor qualidade e melhor técnica;



- Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e das normas ou instruções da concorrência será consultada à UFGD, através da FISCALIZAÇÃO;
- Depois de aprovada a proposta, não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo da Fiscalização e com autorização por escrito da mesma.
- Em caso de necessidade de alterações nos desenhos fornecidos, estas somente poderão ser feitas com autorização, por escrito, dos responsáveis pelos projetos arquitetônicos e complementares. Somente poderão ser autorizadas alterações decorrentes de impossibilidades técnicas de execução dos projetos e especificações dos serviços e materiais, a critério dos Projetistas. Os autores dos projetos e a FISCALIZAÇÃO poderão impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos.
- As medidas registradas nas plantas ou descritas neste memorial deverão ser comprovadas no local, prevalecendo sempre às últimas. Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo de nenhum serviço extra por diferenças entre medidas constantes no projeto e o existente.
- Todos os detalhes de serviços constantes nos desenhos e não mencionados neste memorial, assim como todos os detalhes de serviços mencionados neste e não constantes nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.
- Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à COMISSÃO DE LICITAÇÃO, antes da apresentação da proposta, a quem competirá deliberar a respeito.

#### **IV) ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**

Durante a elaboração do orçamento, a empresa deverá analisar com atenção todos os projetos e seus detalhes, fazer um levantamento completo das qualidades de materiais e mão-de-obra e apresentar proposta para cumprimento do projeto, haja vista que a execução de obra é por preço global.



#### **V) LEGALIZAÇÃO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá, por sua conta, providenciar a legalização da execução da obra junto aos órgãos competentes, como também a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução perante o CREA/MS.

#### **VI) CÓPIAS E PLOTAGENS**

As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens, xerox e outras, correrão por conta da CONTRATADA, que deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo, dois conjuntos completos de cada projeto, memorial de especificações e orçamento.

#### **VII) PROJETOS**

Os serviços relacionados com a obra de **construção do prédio RU** deverão ser executados em perfeita e estreita observância com as indicações constantes nos projetos fornecidos pela CONTRATANTE, relacionados neste Memorial Descritivo.

#### **RELAÇÃO DE DESENHOS**

São partes integrantes do projeto de arquitetura, além deste memorial, as pranchas de desenho do projeto abaixo relacionadas:

##### **ARQUITETURA**

Folha ARQ 01 – Implantação e Situação

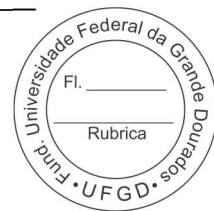
Folha ARQ 02 – Planta Demolir/ Construir

Folha ARQ 03 – Planta

Folha ARQ 04- Planta Ampliação

Folha ARQ 05- Planta Ampliação Banheiros e Lavagem de Pratos





Folha ARQ 06- Planta de Cobertura

Folha ARQ 07- Elevações

Folha ARQ 08 – Cortes

Folha ARQ 09- Cortes

Folha ARQ 10- Elevação

Folha DET 01 – Detalhamento Sala de Confecção de Cartões

Folha DET 02 - Detalhamento Banheiros

Folha DET 03 - Detalhamento Banheiros

Folha DET 04 – Detalhamento Salão de Refeições

## **QUADRO DE ÁREAS**

### ÁREA A CONSTRUIR

Ampliação..... 666,70m<sup>2</sup>

Reforma..... 814,94m<sup>2</sup>

**ÁREA TOTAL DE INTERVENÇÃO (m<sup>2</sup>).. 1.481,64 m<sup>2</sup>**

**ÁREA TOTAL DO PREDIO (m<sup>2</sup>)..... 1.794,66 m<sup>2</sup>**

## **01 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO**

### **01.01 Condições gerais**



### 01.01.01 Administração da obra

A administração da obra deverá ser exercida por profissional habilitado pelo CREA e um mestre-de-obras, com seus postos de trabalho junto ao canteiro de obras. O profissional responsável pela execução da obra deverá definir junto ao COPLAN o seu horário de trabalho na obra.

A CONTRATADA manterá, no canteiro das obras, equipe técnica tal como definida no contrato de execução da construção ou serviços, ou como exigido no documento convocatório da licitação.

A CONTRATADA designará Engenheiro e Encarregado (s) de Serviços para atuarem profissionalmente na obra contratada, respeitadas as seguintes premissas básicas:

Todos deverão ter experiência anterior na execução de obras de complexidade técnica e administrativa igual ou superior ao objeto da contratação, onde tenham desempenhado a função para a qual estejam sendo designados.

Quando o contrato ou o documento convocatório da licitação não explicitar a composição da equipe técnica mínima, a ser mantida nas obras, a CONTRATADA obedecerá ao exigido neste Memorial Descritivo.

A substituição de qualquer membro da equipe técnica deverá ser previamente aprovada pela CONTRATANTE, com o objetivo de assegurar as qualificações mínimas exigidas no ato convocatório, no contrato ou neste Memorial Descritivo.

Salvo casos acidentais, plenamente justificados, a ausência de membro da equipe técnica no canteiro das obras deverá ser previamente comunicada à fiscalização, quando o representante competente da CONTRATADA indicará, por escrito, o substituto, que deve possuir as mesmas qualificações técnicas do substituído.

### 01.01.02 Acesso de pessoas e guarda de materiais

O acesso de pessoas, materiais e equipamentos a obra, bem como sua guarda e administração, serão de responsabilidade da empresa CONTRATADA.



O canteiro das obras e/ou serviços, será delimitado de modo a impedir o ingresso, na área, de pessoas não autorizadas, atendidas as leis, regulamentos e posturas municipais, assegurando, em qualquer hipótese, o livre trânsito e a integridade física de pedestres e de veículos nas vias públicas e a proteção dos bens de terceiros, estacionados ou localizados nas adjacências do canteiro.

Todo pessoal que trabalhe ou transite dentro dos limites do canteiro das obras ou serviços, deverá usar, de modo bem visível, crachá de identificação, fornecido pelo serviço de segurança da CONTRATADA.

#### **01.01.03 Instalações do canteiro de obras**

No decorrer da execução dos serviços deverá ser garantido um perfeito escoamento das águas, evitando por completo a formação de lamaçais no terreno, vias de acesso e vias públicas. Havendo necessidade, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverá ser usada brita nos locais críticos.

Quando o local de implantação do canteiro não possuir redes de serviços públicos, como água, energia elétrica, telefones, ou não possuir transportes urbanos ou vias de acesso, caberá à CONTRATADA assumir os custos não encampados pelas concessionárias para extensão dos respectivos serviços públicos, custear o transporte do pessoal das obras e serviços, executar e conservar, sem acréscimo ao orçamento proposto, às vias de acesso necessárias.

Não sendo possível a extensão de redes de serviços público de água, esgoto, energia elétrica e telefones, pelas concessionárias, em tempo satisfatório para a execução das obras e/ou serviços, dentro do prazo exigido no ato convocatório ou proposto pelo concorrente, caberá à CONTRATADA, sob sua exclusiva responsabilidade financeira, sem direito a qualquer remuneração além do preço total proposto e contratado, prover o canteiro dos serviços essenciais à execução das obras e serviços.

#### **01.01.04 Preservação do meio-ambiente**

É expressamente proibido o escoamento de águas servidas utilizadas na obra para os canais, córregos ou mangues existentes no campus, assim como queimar os restos de árvores,



madeiras e outros materiais existentes na obra, ou seja, todas as sobras deverão ser transportadas para fora dos limites da UFGD.



#### **01.01.05 Limpeza permanente da obra**

Durante todo o tempo de obra, fica a cargo da CONTRATADA a limpeza de todo o quadro da obra e o descarte dos materiais inservíveis com retiradas de, no mínimo, uma vez por semana. A armazenagem, antes da destinação final, deverá garantir que os materiais não ofereçam risco aos operários, bem como não atrapalhem o funcionamento da Universidade.

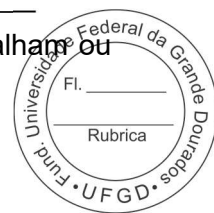
#### **01.01.06 Prejuízos adjacentes**

Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando-se obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado às instalações da UFGD por elementos ou funcionários da CONTRATADA, deverá ser reparado sem ônus para UFGD. Antes do início das obras, a CONTRATADA deverá apresentar para o fiscal do COPLAN, o seu relatório do estado em que se encontra a construção adjacente, e este deverá emitir parecer confirmando as informações, sendo que o prédio, ao final dos trabalhos, deverá estar nas mesmas condições encontradas da data deste relatório.

#### **01.01.07 Segurança de Terceiros**

A execução de movimentos de terra, manual, mecânico ou por explosivos, as drenagens superficiais, os desvios de cursos d'água as escavações de valas, as cravações de estacas para fundações ou de estacas pranchas, a utilização de equipamentos produtores de grandes impactos ou vibrações, o deslocamento de máquinas e outros serviços assemelhados que possam produzir danos, devem ser executados de modo a garantir, na área de influência da obra ou serviços:

- a) A segurança e a integridade física dos bens móveis, imóveis e veículos.
- b) O respeito aos limites das propriedades.



c) A proteção da vida e da integridade física das pessoas que ali transitam, trabalham ou residem.

As drenagens profundas, o rebaixamento de lençol d'água e os esgotamentos de valas devem ser executados considerando a natureza do solo e as consequentes influências sobre taludes e camadas de apoio das fundações das construções, situadas dentro da área de influência das obras.

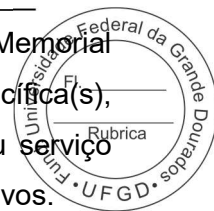
Todos os serviços de construções, reformas, ampliações e demolições, de qualquer tipo de obra ou serviço, obedecerão ao estabelecido na NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições, ao contido nas leis, normas regulamentadoras, portarias, instruções normativas e indicações, oriundas do Ministério do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho, e o determinado neste Memorial Descritivo.

Nos casos de demolições manuais ou mecânicas, em qualquer situação, a CONTRATADA submeterá o plano de demolição à CONTRATANTE, no qual devem constar não só a metodologia e os processos a adotar, como também, as medidas de segurança do pessoal envolvido nos trabalhos, das pessoas e veículos que transitem ou estacionem na área de influência da obra e dos bens imóveis adjacentes.

As demolições por meio de explosivos, em qualquer caso ou local, serão realizadas por equipe técnica especializada, com base em projeto específico, elaborado por técnico ou empresa especialista neste campo profissional. Caberá à CONTRATANTE julgar sobre a idoneidade técnica de todos os participantes aqui referidos.

Aplicam-se, às subcontratadas e às subempreiteiras, todas as exigências contidas no contrato e também no edital de licitação, no que tange à segurança de terceiros e de seus bens móveis e benfeitorias, pelo que a CONTRATADA responde perante a CONTRATANTE, solidariamente.

Todas as medidas de segurança exigidas para pessoas, veículos, equipamentos e imóveis, referidas neste Memorial Descritivo, deverão ser também tomadas pela CONTRATADA, para evitar danos totais ou parciais a culturas agrícolas, criatórios, árvores, plantas ornamentais, jardins, redes de serviços públicos e ao meio ambiente.



Sem prejuízo do obrigatório atendimento das exigências contidas neste Memorial Descritivo, a CONTRATANTE deve contratar apólice(s) de seguro(s) específica(s), permanentemente atualizada(s), para cobrir prejuízos causados a terceiros e à obra ou serviço contratado, tal como referido neste Memorial Descritivo e nos dispositivos legais e normativos.

O seguro, referido no item anterior, não se confunde com o previsto na Legislação Previdenciária.

Em quaisquer das situações abordadas nos itens 2.3.4 e 2.3.5, os custos decorrentes do planejamento, projeto e implementação das respectivas medidas de segurança, correrão a expensas da CONTRATADA, que deve incluir tais custos na sua proposta de preços, pelo que não lhe cabe o direito de qualquer reivindicação de ressarcimento das despesas feitas com tais encargos.

#### **01.01.08 Destino final dos efluentes**

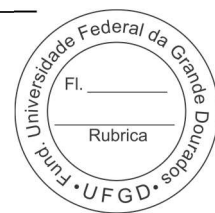
Os efluentes das instalações sanitárias deverão ser lançados na rede de esgotos local. Especial atenção deve ser dada no que se refere à locação destas instalações, evitando-se a contaminação dos canais existentes e do lençol freático.

### **01.02 Serviços Preliminares**

#### **01.02.01 Canteiro de Obras**

O canteiro de obras deverá ser instalado de forma a atender ao Código de Obras Municipal e às Normas de Segurança do Trabalho, especialmente no que prevê a NR-18 do Ministério do Trabalho. As instalações para administração da obra poderão ser no próprio local da mesma, com separação do espaço definido para esse fim, em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

Para instalação do Canteiro de Obras desta edificação caberá a CONTRATADA garantir o acesso aos prédios vizinhos nas mesmas condições existentes no momento que anteceder a instalação do mesmo. Para isso será necessária a construção de um caminho, nos moldes do que existe hoje que ligue do estacionamento aos caminhos existentes que dão acesso a Biblioteca e as construções adjacentes.



### **01.02.02 Instalação da obra**

#### **01.02.03 Placa de obra**

A CONTRATADA será responsável pela aquisição e afixação das placas exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos. As placas deverão indicar: Proprietário da Obra (UFGD); nome completo e respectivos registros no CREA de todos os Projetistas e Responsáveis pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com desenhos fornecidos pela UFGD no Edital. Todas as placas deverão ser confeccionadas com materiais novos (madeiramento, chapas e pintura). Ao término da obra, as placas deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO.

#### **01.02.04 Ligações provisórias**

Fica a cargo CONTRATADA efetuar as ligações provisórias de água e esgoto no canteiro de obras com escavação. Devem ser incluídos os reparos na pavimentação do logradouro e ligação da concessionária.

Também deverão ser efetuadas instalação e ligação provisórias de energia elétrica de baixa tensão, M3-chave, 100 A, carga 3KWH, 20CV.

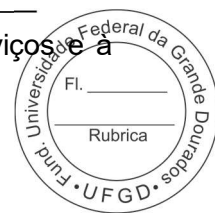
A CONTRATADA deve fornecer anteprojeto das instalações fixas e móveis do canteiro das obras e/ou serviços, com dimensões e cotas, indicando a posição das instalações e das obras e/ou serviços, com base na planta de situação.

O anteprojeto de que trata o item anterior mostrará todos os componentes das instalações, os postos de serviços auxiliares e complementares, de equipamentos fixos ou móveis, parque de armazenamento de materiais, vias de tráfego de veículos e de pessoas, linhas de transportes





verticais e horizontais e todos os elementos necessários à boa administração dos serviços e a execução da obra.

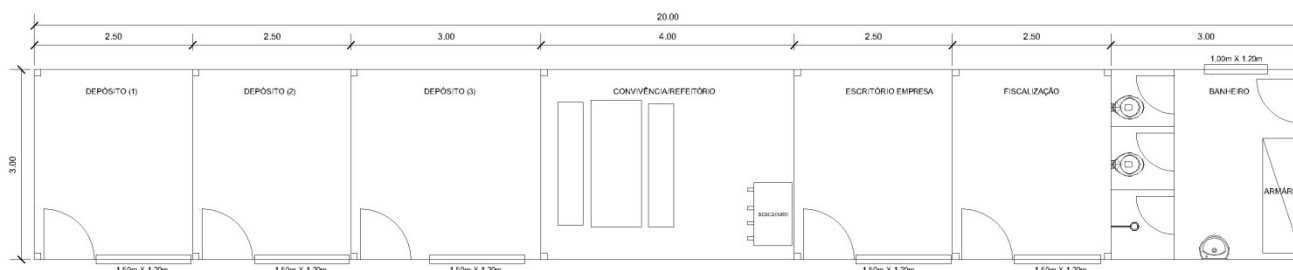


#### 01.02.05 Abrigo Provisório – depósito de materiais

Fica a cargo da CONTRATADA a construção de abrigo provisório em madeira executado em estrutura de madeira e cobertura em telha de fibrocimento (e=4 mm) para depósito de materiais e ferramentas.

#### 01.02.06 Abrigo Provisório - escritório

Deverá ser construído com vedação em compensado, estruturado em vigotas de madeira de mescla e cobertura com telha de fibrocimento, um barracão de obras com área de 60 m<sup>2</sup>, contendo: Almoxarifado, Escritório para Administração e fiscalização, sanitários e refeitório, em conformidade com as normas vigentes. No escritório deverá ser instalada prancheta grande para estudo dos projetos e prateleiras para arquivo dos documentos inerentes à obra e materiais de escritório.



O banheiro terá pelo menos um vaso sanitário, um lavatório, um mictório e um chuveiro.

#### 01.02.07 Reservatório

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de reservatório de água em fibrocimento, cilíndrico ou retangular, com capacidade de 1.000 litros.





#### **01.02.08 Refeitório**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de refeitório provisório com paredes em chapa compensada, fixada em pontaletes de 8x8cm, com aberturas para garantir a ventilação e iluminação natural. O piso será cimentado e a cobertura em telhas de fibrocimento de 6mm.

Deverão ser instalados lavatórios, bancadas com pontos de energia, mesas com tampos lisos e laváveis e assentos.

#### **01.02.09 Sanitário**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de sanitário de 4m<sup>2</sup>, com dois módulos de vaso sanitário e chuveiro. As paredes serão em tábuas de pinho e a cobertura em telha de fibrocimento de espessura 6mm.

Esquadrias e ferragens também deverão ser fornecidas e instaladas pela CONTRATADA.

#### **01.02.10 Planta de locação do canteiro de obras**

Deverá ser apresentada para análise prévia da FISCALIZAÇÃO planta de locação dos ambientes listados anteriormente para posterior autorização de instalação.

### **01.03 Andaimos e equipamentos de proteção coletiva**

#### **01.03.01 Andaimos metálicos**

Em todos os trabalhos executados em fachadas ou em qualquer atividade elevada do solo, deverão ser utilizados andaimes metálicos de encaixe.

Os andaimes deverão ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas a que estarão sujeitos e de forma que tenham altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade, o acesso de pessoas e materiais, segundo as determinações da NR18.



Deverão estar bem firmes e escorados, tendo seus montantes apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e às cargas transmitidas e serem compatíveis à resistência do solo. Não será admitida a utilização de emendas nas tábuas utilizadas como piso sobre os andaimes. O contraventamento é necessário e será feito na diagonal. Deverá sempre existir guarda-corpo.

### **01.03.02 Andaimes de madeira**

Nos trabalhos internos, quando elevados do piso do pavimento, poderão ser utilizados andaimes de madeira sobre cavaletes.

Não serão permitidos andaimes sobre cavalete com altura superior a 2,00m, havendo necessidade deverão ser usados andaimes metálicos. A largura mínima permitida é de 0,60 m. Os andaimes com mais de 1,5 m de altura, deverão ser providos de escadas ou rampas, conforme determinações da norma NR 18.

### **01.03.03 Bandejas salva-vidas**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de bandejas do tipo salva-vidas. A bandeja primária deverá ter 2.5m de balanço e ser colocada na base da edificação. As bandejas secundárias deverão ter 1.4m de balanço e serem instaladas acima da bandeja primária, a cada 3 pavimentos edificados.

### **01.03.04 Tela de polipropileno**

Para proteção das fachadas, fica a cargo da CONTRATADA a instalação de telas de polipropileno fixadas em estrutura de madeira com arame galvanizado.

### **01.04 Tapumes**



#### 01.04.01 Tapumes em madeira compensada

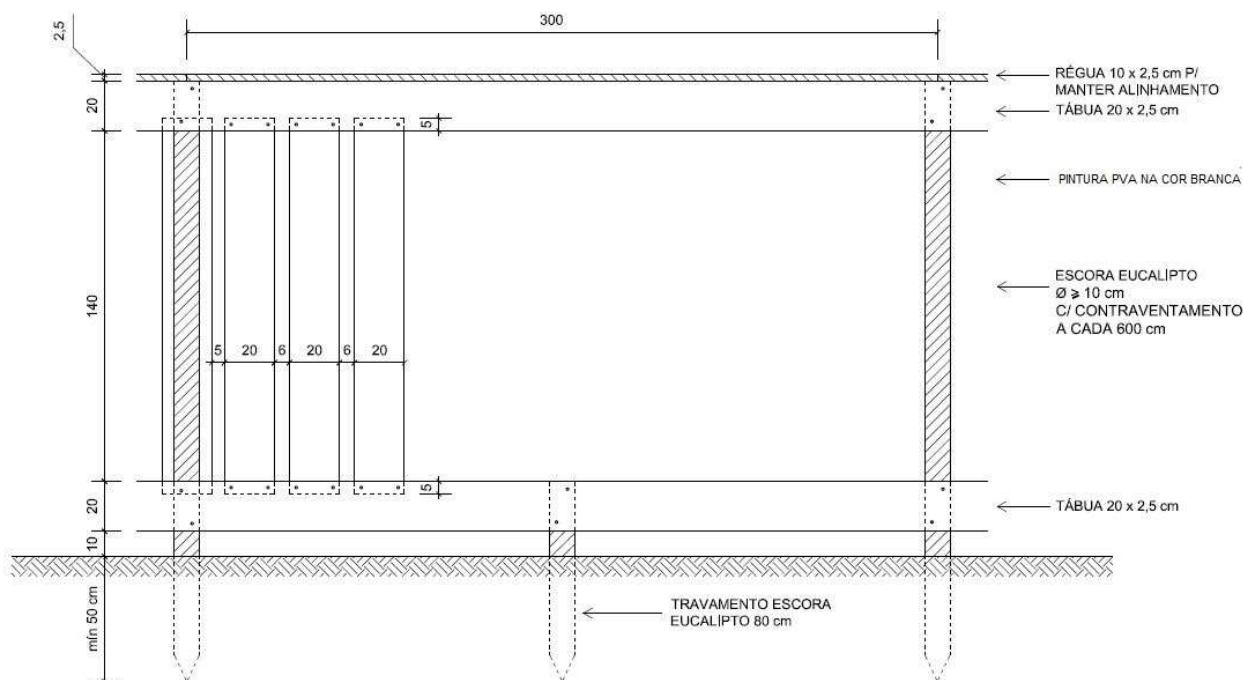
Conforme a figura que segue demonstra, deverão ser instalados tapumes em madeira com escoras em eucalipto, de diâmetro igual ou maior que 10 cm, contraventadas a cada 6 metros, conforme figura abaixo que demonstra o tapume padrão da UFGD.

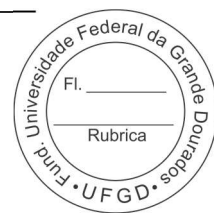


Estes deverão permanecer em perfeitas condições durante toda a execução da obra, ficando a manutenção a cargo da CONTRATADA. A locação dos tapumes deverá ser objeto de reunião com a FISCALIZAÇÃO antes da instalação.

Todos os cuidados e medidas preventivas deverão ser tomadas no sentido de evitar acidentes. Com os tapumes incluem-se fitas de isolamento.

O trânsito de operários deverá ser restrito às áreas em obras. O bloqueio físico, bem como a orientação que estabeleçam a obediência a estes critérios, é de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.





## **01.05 Serviços gerais**

### **01.05.01 Limpeza permanente da obra**

Durante todo o tempo de obra, fica a cargo da CONTRATADA a limpeza de todo o quadro da obra e o descarte dos materiais inservíveis. A armazenagem, antes da destinação final, deverá garantir que os materiais não ofereçam risco aos operários, bem como não atrapalhem o funcionamento da Universidade.

### **01.05.02 Movimentação de terra**

Para tubulações enterradas, fica a cargo da CONTRATADA a escavação de valas.

Deverá ser efetuado reaterro apiloado (manual) de valas, em camadas de 20cm, regularização e compactação manual do terreno. Os lastros de brita nº. 2 deverão ser apiloados manualmente, com maço de 30Kg.

### **01.05.03 Carga manual de entulhos**

Todo material inservível deverá ser depositado em caçambas adequadas e carregado para fora do local da obra em retiradas, no mínimo, semanais.

### **01.05.04 Carga mecanizada de entulhos**

Fica a cargo de a CONTRATADA realizar transporte local com caminhão basculante de 6m<sup>3</sup>, em rodovia pavimentada, incluindo carga, manobras e descarga livre de solos.

## **02 OBRA**



### **02.01 Documentos da obra**

A CONTRATADA deverá manter, no escritório da obra, em lugar de fácil acesso da FISCALIZAÇÃO e Supervisão:

- 02 (duas) cópias de cada projeto;
- Diário de obras (No modelo fornecido pela COPLAN);
- Cópia do memorial de especificações e orçamento;
- Cópia da proposta e do cronograma físico-financeiro;
- Documentação contratual;
- Documentação legal;
- Relação dos operários e técnicos, com nome e função.

Toda a documentação deverá ser conservada em bom estado durante a obra, de preferencia acomodada em pasta catálogo, com folhas plásticas para arquivamento de folhas no formato A-4.

### **02.02 Diário de obras**

A comunicação oficial entre a CONTRATADA e a UFGD é o Diário de Obras. Deverão ser anotados diariamente todos os eventos da Obra e assinado, regularmente, pelo responsável técnico da Obra e pela FISCALIZAÇÃO.

### **02.03 Instalações de telefone na obra**

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento do aparelho telefônico e pelo pagamento da conta que será cobrada juntamente na taxa de água e energia.

### **02.04 Funcionários**

A CONTRATADA deverá manter durante todas as horas de serviço, um encarregado pela obra (Mestre de Obras) presente na mesma.



A CONTRATADA deverá apresentar, na assinatura do contrato, a relação de todos os operários com as respectivas funções, bem como a cópia da carteira de trabalho dos operários que trabalharão na obra.

Os serviços de execução da obra deverão ser realizados dentro do horário normal de funcionamento do COPLAN, ou seja, de segunda a sexta-feira, no período diurno. Os serviços que necessitarem ser executados fora destes dias e horários só poderão ocorrer com autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO .

## **02.05 Transporte**

### **02.05.01 Transporte de equipamentos**

O transporte de equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

### **02.05.02 Transporte de pessoal**

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

### **02.05.03 Transporte de material**

Não será aceito em hipótese alguma o transporte de materiais e equipamentos pelas escadas de acesso aos prédios.

## **02.06 Estadia e alimentação de pessoal**

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.



### **02.07 Serviço de vigilância**

É de responsabilidade da CONTRATADA, manter serviço de vigilância na obra, cuidando dos materiais, ferramentas e equipamentos, tanto no período diurno como no noturno. A responsabilidade da CONTRATADA somente se encerra quando da entrega oficial da obra para o COPLAN.

### **02.08 Ferramentas e equipamentos gerais**

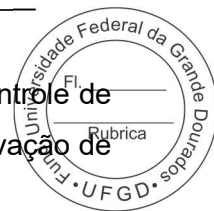
Deverá ser providenciado o ferramental, maquinário, transporte, serviços complementares, aparelhamento e recursos adequados e necessários ao perfeito andamento e boa execução dos serviços, não cabendo à UFGD qualquer responsabilidade na condução, apoio ou serviços indiretos motivados pela obra.

### **02.09 Equipamentos de proteção individual (EPI)**

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de proteção individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários. Os equipamentos darão proteção individual para a cabeça, tronco, braços e mãos, pernas, pés e trava-quedas. Deverá ser mantido nos escritórios da obra todo equipamento necessário à segurança física dos trabalhadores e técnicos da obra, bem como dos visitantes autorizados.

### **02.10 Equipamentos de proteção coletiva (EPC)**

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.



### **02.11 Treinamento**

A CONTRATADA deverá fazer treinamento com trabalhadores de prevenção e controle de princípio de incêndio, prevenção de acidentes do trabalho e correto uso, guarda e conservação de equipamentos de proteção individual, além de outros previstos na legislação.

### **02.12 Material do canteiro de obras**

Todo material utilizado para instalação do canteiro de obras será considerado de propriedade da UFGD, ficando a critério da FISCALIZAÇÃO a definição e liberação do material considerado entulho, a ser retirado pela CONTRATADA.

## **03 CRONOGRAMA E PLANEJAMENTO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar, para aprovação prévia da CONTRATANTE, cronograma físico-financeiro com desembolso mensal para a execução da obra, que deverá ser parte integrante do contrato.

A obra será executada de acordo com o cronograma de execução, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da FISCALIZAÇÃO da COPLAN, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários e outras pessoas envolvidas no processo, como também com as restrições de funcionamento do campus universitário.

## **04 ESPECIFICAÇÕES ARQUITETÔNICAS**

### **04.01 PAREDES DIVISÓRIAS E PAINÉIS**





#### **04.01.01 Alvenarias**

Se as dimensões dos blocos a empregar implicarem em alteração da espessura das paredes, fica a cargo da CONTRATADA fazer as necessárias modificações nas plantas, depois de consultada a FISCALIZAÇÃO.

As alvenarias recém finalizadas deverão ser mantidas ao abrigo das chuvas.

Quando a temperatura se mostrar muito elevada e a umidade muito baixa, deverão ser feitas frequentes molhagens, com a finalidade de evitar a brusca evaporação.

As fiadas serão niveladas, alinhadas e aprumadas perfeitamente. As juntas terão a espessura máxima de 12 mm e serão rebaixadas à ponta de colher para que o emboço adira fortemente à parede.

Não será permitida a colocação de blocos com os furos voltados no sentido da espessura das paredes.

Todas as saliências superiores a 40 mm serão constituídas com a própria alvenaria.

Para perfeita aderência nos casos de justaposição de blocos e superfície de concreto, estas últimas serão chapiscadas. Nos pilares serão usadas “esperas” de arame de aço Ø 3,2 mm colocadas antes da concretagem.

#### **04.01.02 Vergas**

Nos vãos de portas e janelas que não tocam a viga, fica a cargo da CONTRATADA a execução das vergas retas de concreto armado com três barras de Ø 8 mm e largura de acordo com as alvenarias de vedação. A espessura da verga será de 5 cm, em vãos de até 3,00m, com trespasse de 50 cm para ambos os lados, incluindo desforma.

Para os vãos maiores de 3,0 m e que não é prevista vigas no projeto estrutural, fica a cargo da CONTRATADA a execução de viga de concreto com armadura constituída de duas barras superiores com aço Ø 10,0 mm, duas barras inferiores com aço Ø 12,5 mm, e estribos Ø 5,0 mm a cada 15 cm. A altura desta viga será 1/10 do vão, com trespasse de 40 cm para ambos os lados, e largura igual a alvenaria.



Nos vãos das janelas, fica a cargo da CONTRATADA a execução de contravergas retas de concreto armado com quatro barras de  $\varnothing$  5 mm de seção 10x10cm com trespasse de 40 cm para ambos os lados, incluindo desforma.

Nos casos de encontro direto das vergas ou contravergas com pilares, as armaduras deverão ficar engastadas nos mesmos.

#### **04.01.03 Alvenaria de tijolos cerâmicos**

As paredes deverão ser executadas obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes, conforme indicados no projeto de Arquitetura.

As alvenarias serão executadas com tijolos de barro com 6 furos (10x15x20), bem queimados, com textura e cor uniformes. A argamassa de assentamento deve ter traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia).

As paredes deverão estar perfeitamente niveladas, aprumadas e em esquadro.

Todas as juntas entre os tijolos devem ter espessura homogênea.

As juntas verticais devem ser aprumadas.

A amarração entre alvenarias deverá ser feita de maneira que as peças de uma parede penetrem na outra parede alternadamente, de forma a se obter um perfeito engastamento, mesmo que uma parede atravesse a outra.

Os elementos estruturais e as alvenarias deverão ser amarrados das seguintes maneiras:

- Nas juntas horizontais inferiores o concreto deverá ser apicoado e umedecido antes do assentamento da argamassa.
- Nas juntas verticais, sobre as superfícies de concreto, limpas, molhadas, isentas de pó, etc. deverá ser aplicada uma camada chapisco, argamassa de cimento e areia no traço 1:3 de consistência pastosa, não devendo haver uniformidade na chapiscagem. Após a cura do chapisco, aproximadamente de 12 horas a 24 horas após o término da aplicação do mesmo, deverá ser aplicada a argamassa para fixação dos tijolos, com 10 mm de espessura.



Os cortes na alvenaria para colocação de tubulações, caixas e elementos de fixação em geral devem ser executados, preferencialmente, com disco de corte para evitar danos e impactos que possam danificar a alvenaria.

Deverão ser tomadas providências para evitar a perda de resistência das paredes devido à abertura de “rasgos” para embutir tubulações que cortem grande extensão horizontal de um “pano” de alvenaria. Neste caso, deverá ser consultado o calculista do projeto.

Todas as aberturas feitas na parede para chumbamento de tubulação, caixas de passagem, tomadas, etc. deverão ser preenchidas posteriormente, com argamassa de assentamento, pressionando-a firmemente de modo a ocupar todos os vazios.

A última fiada das paredes que atingirem a parte inferior das lajes ou vigas deverá ser executada com tijolos inclinados de forma a garantir o travamento da parede. Antes da execução desta última fiada, a elevação da parede deverá ser interrompida e a alvenaria deverá, então, ser fixada por meio de cunhas de madeira. Somente oito dias depois da construção de cada pano de parede, quando estiver terminada a retração da argamassa de assentamento, deverá ser colocada a última fiada de tijolos. Caso a Contratada possua outra técnica de encunhamento que contemple as exigências técnicas, poderá ser aplicada, desde que autorizada pela Contratante.

#### **04.01.04 Alvenaria de tijolos maciços**

As alvenarias de fechamento das escadas deverão ser constituídas de tijolos maciços de barro com espessura final de 25 cm e ser resistentes ao fogo durante pelo menos 4h revestidos de ambos os lados, assentados em argamassa de cimento e areia ou cimento, cal e areia.

As paredes deverão ser executadas obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes, conforme indicados no projeto de Arquitetura.

As alvenarias serão executadas com tijolos maciços de barro (10x15x20), bem queimados, com textura e cor uniformes. A argamassa de assentamento deve ter traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia).

As paredes deverão estar perfeitamente niveladas, aprumadas e em esquadro.



Todas as juntas entre os tijolos devem ter espessura homogênea.

As juntas verticais devem ser aprumadas.

A amarração entre alvenarias deverá ser feita de maneira que as peças de uma parede penetrem na outra parede alternadamente, de forma a se obter um perfeito engastamento, mesmo que uma parede atravesse a outra.

Os elementos estruturais e as alvenarias deverão ser amarrados das seguintes maneiras:

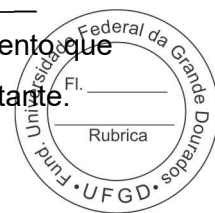
- Nas juntas horizontais inferiores o concreto deverá ser apicoado e umedecido antes do assentamento da argamassa.
- Nas juntas verticais, sobre as superfícies de concreto, limpas, molhadas, isentas de pó, etc. deverá ser aplicada uma camada chapisco, argamassa de cimento e areia no traço 1:3 de consistência pastosa, não devendo haver uniformidade na chapiscagem. Após a cura do chapisco, aproximadamente de 12 horas a 24 horas após o término da aplicação do mesmo, deverá ser aplicada a argamassa para fixação dos tijolos, com 10 mm de espessura.

Os cortes na alvenaria para colocação de tubulações, caixas e elementos de fixação em geral devem ser executados, preferencialmente, com disco de corte para evitar danos e impactos que possam danificar a alvenaria.

Deverão ser tomadas providências para evitar a perda de resistência das paredes devido à abertura de “rasgos” para embutir tubulações que cortem grande extensão horizontal de um “pano” de alvenaria. Neste caso, deverá ser consultado o calculista do projeto.

Todas as aberturas feitas na parede para chumbamento de tubulação, caixas de passagem, tomadas, etc. deverão ser preenchidas posteriormente, com argamassa de assentamento, pressionando-a firmemente de modo a ocupar todos os vazios.

A última fiada das paredes que atingirem a parte inferior das lajes ou vigas deverá ser executada com tijolos inclinados de forma a garantir o travamento da parede. Antes da execução desta última fiada, a elevação da parede deverá ser interrompida e a alvenaria deverá, então, ser fixada por meio de cunhas de madeira. Somente oito dias depois da construção de cada pano de parede, quando estiver terminada a retração da argamassa de assentamento, deverá ser



colocada a última fiada de tijolos. Caso a Contratada possua outra técnica de encunhamento que contemple as exigências técnicas, poderá ser aplicada, desde que autorizada pela Contratante.

## **04.02 Divisórias**

### **04.02.01 Controle de recebimento do serviço e aspecto da superfície**

A superfície final da parede não deve estar contaminada com pó e nem possuir furos. E deve ser tal que permita a aplicação do acabamento final sem necessidade de qualquer outro tipo de preparação para correção de irregularidades.

Devem ser aplicadas 3 demãos de massa corrida antes da pintura final para melhor desempenho e economia de material.

### **04.02.02 Divisória sanitária**

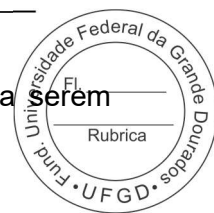
As divisórias dos sanitários serão em granito Cinza Corumbá polido nas duas faces, com espessura de 30 mm, fixadas entre si através de cantoneiras e parafusos cromados, fixados nas alvenarias e no piso com argamassa traço 1:3. Os painéis frontais e laterais terão altura de 1,80m.

As peças deverão vir com furação para fixação de cabides e papeleiras.

As peças em granito deverão ter coloração uniforme, sem grandes veios e sem emendas. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas. O material deve ter coeficiente de absorção menor ou igual a 1,5%, ter dureza do nível duríssima na classificação brandas, semiduras, duras e duríssimas.

### **04.02.03 Demolição e Retiradas**

Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos internos.



#### **04.02.04 Demolições De Piso Cimentado E Piso Cerâmico**

Deverão ser demolidos os pisos, pisos cimentados, e contra pisos dos locais a serem edificadas e reformados;

#### **04.02.05 Demolições De Alvenaria De Blocos De Concreto**

Serão demolidas as paredes somente após a conclusão dos serviços essenciais, tudo de acordo com o orçamento/cronograma físico financeiro e em conformidade com o projeto. Adiando as demolições para o final da obra.

Deverão ser demolidos vãos de alvenaria para a instalação de novas janelas e portas conforme orçamento/cronograma físico financeiro. Até o momento da demolição as esquadrias, e vidros deverão ser protegidos por tapumes, pois poderão ser reaproveitados pela Prefeitura Universitária.

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

#### **04.02.06 Retirada De Portas e Janelas, Inclusive Batentes E Caixilhos De Ferro.**

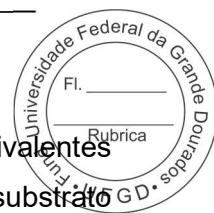
Deverão ser retiradas as portas, janelas conforme projeto em anexo.

As portas retiradas inclusive os batentes, quando se apresentarem em condições de uso perfeito poderá ser reaproveitado pela Prefeitura Universitária.

As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando-se a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportado e armazenado em local apropriado, pois poderão ser reaproveitados pela Prefeitura Universitária.

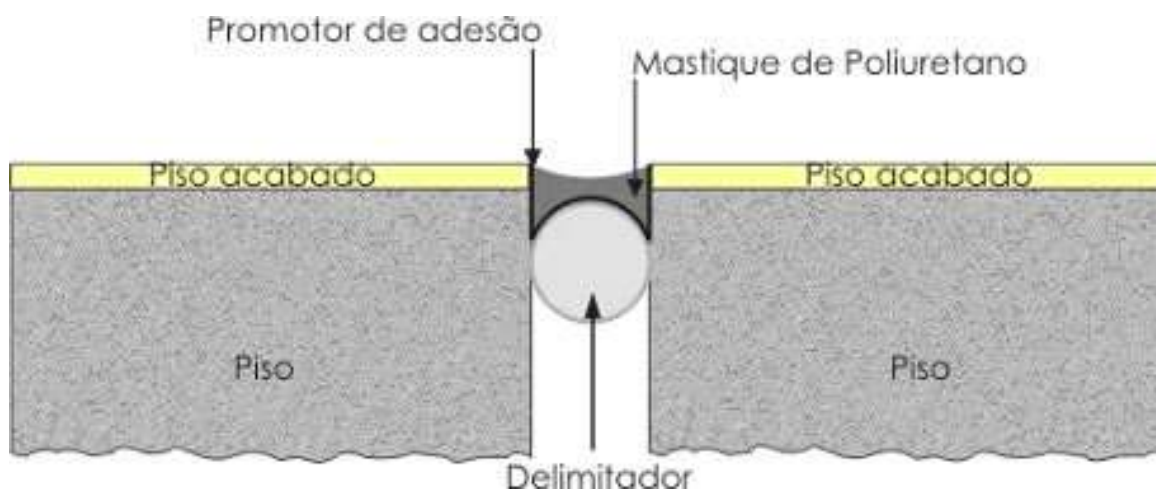
#### **04.02.07 Retirada De Reservatório De Água E De Aparelhos Sanitários Incluindo Acessórios**

Deverão ser retirados os reservatórios de água e dos aparelhos sanitários incluindo os seus acessórios, dos banheiros existentes.



#### 04.03 Junta de Dilatação

Serão tratadas com mastique (referência comercial: “Denverjunta TXA ou equivalentes técnicos) nas superfícies horizontais e verticais, aplicado diretamente sobre o substrato devidamente limpo e seco. Antes da aplicação do mastique, colocar material compressível para moldar o fundo da junta, colando em seguida uma fita crepe sobre o mesmo. Ao final a seção do mastique deverá ficar com 2x1cm.



O tratamento das juntas será executado em todo o perímetro das juntas de dilatação que fiquem aparente ou que permitam infiltrações de água. O acabamento aparente da junta tanto em suas partes externas como internas, deverá ser tamponado com perfil de alumínio anodizado natural fixado por um lado na estrutura.

Situação piso-piso: acabamento de sobrepor, em perfil de alumínio anodizado natural, com insertos de santoprene em cinza, fixado diretamente sobre o piso com parafusos em aço-inox. Ref. GFS/100/Cosimo Cataldo.

Situação parede-parede\_interior: acabamento de sobrepor, em perfil de alumínio anodizado natural, fixado através de presilhas de aço-inox encaixadas e pressionadas diretamente ao vão da junta. Ref. FLATWALL/Cosimo Cataldo.





Situação parede-parede\_exterior: acabamento de sobrepor, em perfil de alumínio anodizado com 2 linhas de borracha termoformatadas, flexível; fixado diretamente as bordas das paredes com parafusos e buchas e com mastique aplicado as abas. Ref. SF200/Cosimo Cataldo.



## **05 ESQUADRIAS**

A fabricação e instalação das esquadrias deverão ser feita por FABRICANTE credenciado pela empresa fornecedora dos perfis, com experiência necessária comprovada para execução dos trabalhos.

As dimensões seguirão o projeto arquitetônico, com análise técnica e adequação pelo fornecedor do produto.

A fixação será conforme o detalhamento indicado no projeto executivo de arquitetura fornecido pela CONTRATANTE e verificado pela CONTRATADA ou fornecedor das esquadrias.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações, deverão ser considerados os parâmetros estabelecidos na NBR 10821 para estanqueidade a água e ar, resistência às cargas de vento e funcionamento das esquadrias.

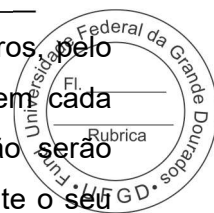
Deverá estar subscrito no contrato das esquadrias o período de garantia dos materiais e instalação por um período de no mínimo 05 anos, exceto quanto a problemas por manuseio inadequado da esquadria.

A instalação deverá seguir as seguintes normas:





- OS CONTRAMARCOS definirão todos os níveis de revestimento da obra interna e externamente. Após a definição do modelo e sua locação (no centro ou faceando internamente o peitoril), dá-se início sua instalação, devidamente prumados e nivelados com pré-fixação. No edifício, onde serão instaladas novas esquadrias, utiliza-se o prumo pelo lado interno da fachada obtendo-se o alinhamento vertical de locação dos contramarcos. As medidas dos vãos para fabricação dos contramarcos e posteriormente das esquadrias serão de total responsabilidade do FABRICANTE. A fabricação dos contramarcos só poderá ser iniciada após análise e aprovação pela CONTRATANTE do projeto de execução das esquadrias. O chumbamento final com argamassa apropriada e de alta aderência ficará a cargo da CONTRATADA, sob supervisão do FABRICANTE, de maneira que o perfil não fique oco, bem como a regularização interna do vão. Os contramarcos deverão ser totalmente limpos de massa de cimento e poeira antes da instalação da esquadria. Os cantos do perfil horizontal inferior dos contramarcos deverão ser vedados com massa de vedação. No caso da impossibilidade de uso do contramarco, a esquadria, se aprovado pela FISCALIZAÇÃO, poderá receber um sistema de cantoneiras que permita vedação interna e externa. Em função da importância do contramarco, não será admitido que este seja negociado e instalado por uma empresa que não vá fornecer as esquadrias da obra, para evitar a isenção das devidas responsabilidades deste item.
- AS ESQUADRIAS deverão ter arremates prevendo sua colocação na face interna do vão, quando não definido em contrário no projeto de arquitetura ou na especificação. A inspeção da fabricação e instalação das esquadrias, bem como a aprovação dos desenhos pela CONTRATADA não exime a responsabilidade total do FABRICANTE quanto à qualidade dos materiais e serviços, resistência, vedação e perfeito funcionamento das mesmas. As esquadrias só devem ser instaladas quando a obra oferecer as condições ideais para a sua colocação evitando danos às mesmas e a sua anodização/pintura. Caso a CONTRATADA solicite a instalação das esquadrias em condições que não sejam ideais, o FABRICANTE deverá solicitar por escrito esta autorização, ficando por conta da CONTRATADA a proteção das esquadrias com o material adequado para evitar danos provenientes de cal, cimento, ácido, etc.



- A REVISÃO deverá ser feita após a instalação das esquadrias e dos vidros pelo FABRICANTE das mesmas, em todos os vãos para ajuste específico em cada situação que seja necessária. As inspeções dos serviços de instalação serão executadas de preferência ao se iniciar a colocação de cada tipo e durante o seu andamento, devendo a obra, através do seu engenheiro, solicitar por escrito vistoria com antecedência de 72hs. Somente após esta revisão, a CONTRATANTE poderá aceitar como concluída esta fase da obra. A partir de então, a responsabilidade pela conservação das esquadrias, em pleno funcionamento, ficará sob responsabilidade da CONTRATADA.
- A VEDAÇÃO FINAL deverá ser executada com silicone neutro na cor mais indicada para a obra. Esta vedação deverá ser feita pelo FABRICANTE.
- RETOQUES nos perfis anodizados, se necessário, poderão ser feitos com spray da própria cor.
- Deverá ser prevista pela CONTRATADA uma sala específica para armazenamento das esquadrias na obra até sua instalação no vão.
- As esquadrias deverão ser enviadas para obra protegidas com plástico bolha ou papel crepe em toda a superfície exposta, para evitar danos ao alumínio.

Não será permitida, sob nenhuma hipótese, a fabricação das esquadrias dentro do canteiro de obra.

### **05.01 Alumínio**

As esquadrias em alumínio serão com acabamento anodizado natural Liga 6060 T5 Ref. Alcoa ou equivalente técnico.

As peças não podem possuir quaisquer defeitos que gerem problemas técnicos, estéticos e de manutenção. Todas as esquadrias devem permitir vedação perfeita.

Todos os perfis a serem utilizados na esquadria deverão ter modulação conforme detalhamento no projeto arquitetônico, com análise técnica e adequação pelo fornecedor do produto. No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações deverão ser considerados os parâmetros estabelecidos na NBR 10821 para estanqueidade à água e ar, resistência às cargas de vento e funcionamento das esquadrias. A esquadria somente poderá ser instalada no



vão após a conclusão de todos os revestimentos externos, inclusive a lavagem final das fachadas com os materiais que possam ser agressivos (ácido, tintas). As dobradiças deverão ser em alumínio, em liga específica para o uso e na cor igual a da esquadria.

Todas as gaxetas (borrachas) deverão obedecer às normas ABNT, devendo apresentar a pressão adequada para garantir a estanqueidade do conjunto e ter cantos perfeitamente ajustados. As gaxetas deverão atender aos parâmetros estabelecidos pela norma NBR 13756.

As escovas de vedação são com fios multifilados de polipropileno, dimensionados de acordo com a necessidade do perfil com densidade 4 e de forma a apresentar uma compressão mínima de 30% nas folhas maxim-ar e batentes.

Os parafusos de montagem e fixação das esquadrias deverão ser em aço inox austenítico AISI 304. Somente será aceito o uso de parafuso galvanizado na fixação do contramarco no vão.

A fixação através de rebites pop de alumínio não será admitida nos pontos que sofrem esforços de cisalhamento ou que fiquem visíveis

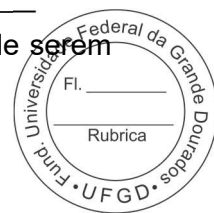
As roldanas deverão ser em alumínio e nylon, possuir regulagem e rolamento. A especificação do modelo adequado será dimensionada de acordo com a linha especificada e a carga necessária para o módulo. O nylon destas são auto lubrificantes, razão porque dispensam qualquer tipo de graxa ou óleo.

Será utilizado silicone da marca Dow Corning, Rhodia, GE ou equivalente, compatível com o acabamento, na vedação de todas as juntas, meia esquadria das folhas, quadros e marcos e quaisquer outras partes das esquadrias sujeitas a infiltrações. A aplicação do silicone deverá ser efetuada em superfícies totalmente limpas e secas, devendo ser usado o produto MEK (metil etilKetone) para limpeza dos locais de aplicação.

Todos os acessórios deverão ser de 1ª linha, somente serão aceitos das marcas Udinese, Fermax ou equivalente.

Não será aceito a utilização de metais pesados (ferro, chumbo e etc.) nas esquadrias de alumínio a não ser quando claramente determinado e garantido pelo FABRICANTE.

Os elementos de grandes dimensões serão providos de juntas que absorvam a dilatação linear específica do alumínio, ou seja, 0,000024 cm/° C, entre 20 e 100°C.



Haverá o maior cuidado no transporte e montagem das serralherias, no sentido de serem evitados quaisquer ferimentos nas superfícies anodizadas.

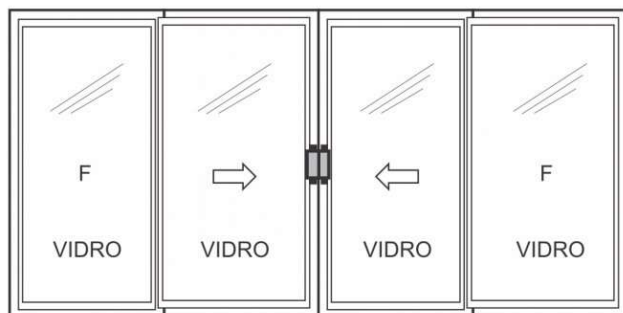
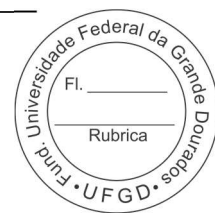
As esquadrias obedecerão, ainda, ao seguinte:

- Folhas dotadas de escovas de “Nylon”, tipo “Weather Striping”, em todo o requadro, para vedações.
- Os perfis das folhas serão unidos por cantilhões de alumínio extrudado e aparafusado.
- No quadro do chassis, tal união será feita por meio de parafusos, em ranhuras no próprio material.
- Dobradiças de liga de alumínio especial.
- As folhas serão equipadas com guias de alumínio extrudado, onde correrão patins de “Nylon” e serão dotadas de sistema que regule a pressão dessas folhas contra as guias.
- Os rebites das articulações serão de aço inoxidável.

Segue abaixo a listagem das esquadrias:

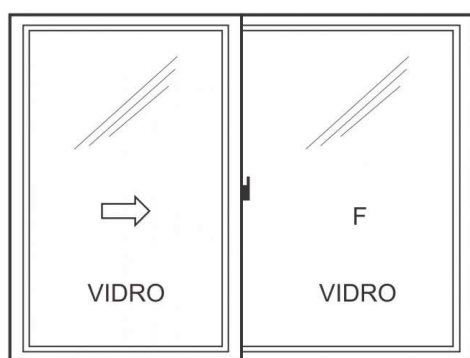
**J1 – 3,20 x 2,00 / 0,70 – 6 unidades – Salão**

Janela em alumínio, com quatro folhas de correr, acabamento anodizado natural. Ferragem cromadas e vidro liso transparente 6 mm com tela mosquiteiro em alumínio. Todos os acessórios deverão ser de 1ª linha, somente serão aceitos das marcas Udinese, Fermox ou equivalente técnico, com tela milimétrica.

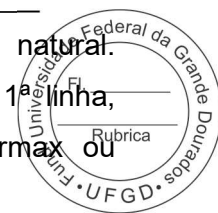


**J1A – 1,60 x 2,00 / 0,70 – 2 unidades – Salão**

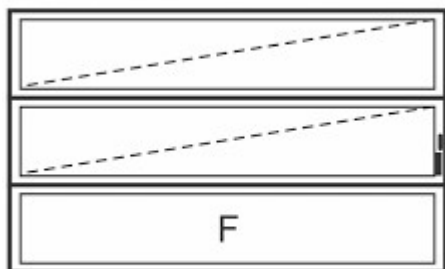
Janela em alumínio, com quatro folhas de correr, acabamento anodizado natural. Ferragem cromadas e vidro liso transparente 6 mm com tela mosquiteiro em alumínio. Todos os acessórios deverão ser de 1ª linha, somente serão aceitos das marcas Udinese, Fermax ou equivalente técnico, com tela milimétrica.



**J2 - 2,00 x 0,70 / 1,80 – 2 unidades – Sala de lavagem de pratos**

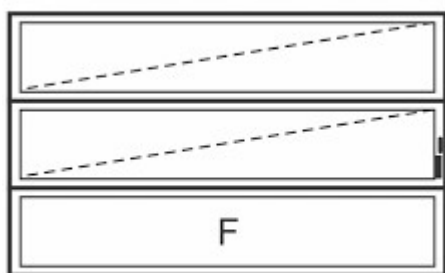


Janela em alumínio, com três folhas basculantes, acabamento anodizado natural. Ferragens cromadas e vidro liso incolor 4mm. Todos os acessórios deverão ser de 1ª linha, somente serão aceitos das marcas Udinese, Fermax ou equivalente técnico, com tela milimétrica.



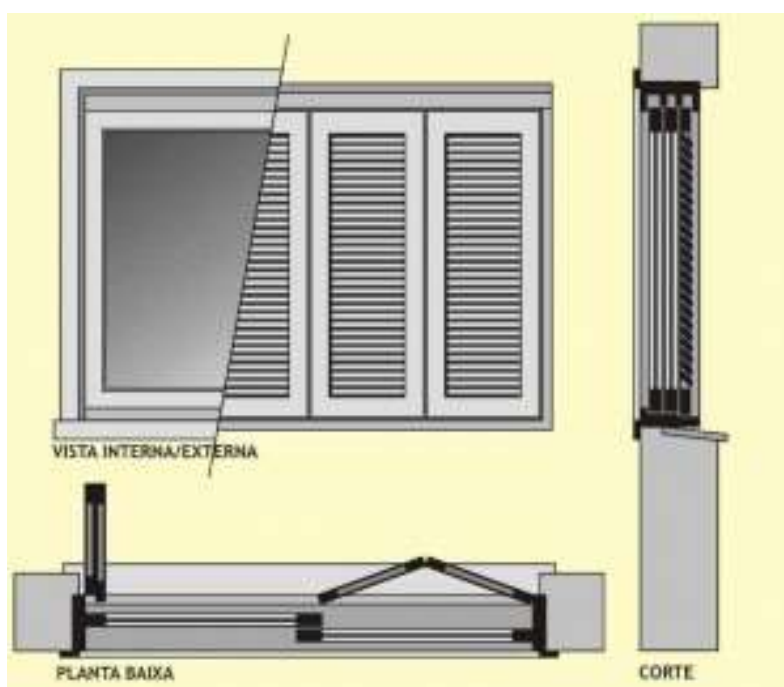
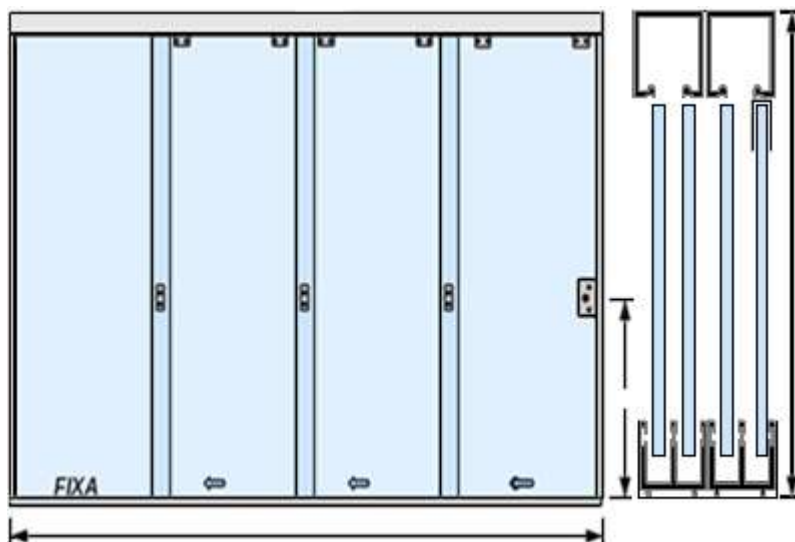
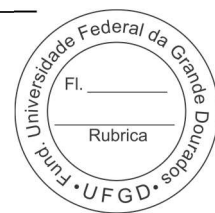
**J3 - 2,85 x 70 / 1,80 - 2 unidades – Sanitários e sala de lavagem de pratos**

Janela em alumínio, com três folhas basculantes, acabamento anodizado natural. Ferragens cromadas e vidro mini boreal incolor 4mm. Todos os acessórios deverão ser de 1ª linha, somente serão aceitos das marcas Udinese, Fermax ou equivalente técnico.



**J4 - 3,20 x 1,05 / 1,05 - 1 unidades – Sala de cartões e venda de passes**

Janela em alumínio com sistema tipo Stanley, com seis folhas, acabamento anodizado natural. Ferragens cromadas e vidro mini boreal incolor 8mm, e veneziana dobrável do lado externo da sala. Todos os acessórios deverão ser de 1ª linha, somente serão aceitos das marcas Udinese, Fermax ou equivalente técnico.



### **05.02 Peitoril de Granito**

Em todas as janelas a instalar, fica a cargo da CONTRATADA, a colocação de peitoril de granito Cinza Corumbá. As peças terão 2 cm de espessura e largura de acordo com o local de





instalação, com pingadeiras, balanços de 2 cm para o exterior e rebaixo de 1 cm pelo lado externo. Deverão ser de uma única peça, cobrindo todos os módulos das placas de concreto e com caimento de 2%. Os peitoris deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

As peças em granito deverão ter coloração uniforme, sem grandes veios e sem emendas. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas. O material deve ter coeficiente de absorção menor ou igual a 1,5%, ter dureza do nível duríssima na classificação brandas, semiduras, duras e duríssimas.

## **06 VIDROS**

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NBR-7199 (NB-226), com os desenhos de detalhes, conforme estabelecido. A manipulação, armazenamento, cálculo de espessuras e assentamento das chapas de vidro obedecerão às recomendações da norma acima citada.

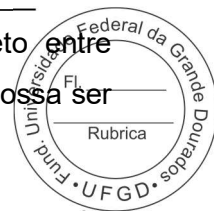
Os vidros serão fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção.

As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo terminantemente vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas.

Os locais sob as áreas de envidraçamento deverão ser interditados para fins de segurança, ou, caso não seja possível, tais locais deverão ser adequadamente protegidos.

Após o envidraçamento dever-se-á evitar a aplicação na chapa de vidro, para assinalar a sua presença, de pintura com materiais higroscópicos, como por exemplo, a cal, alvaiade (que provocam ataques a sua superfície) ou marcação com outros processos que redundem em danos à superfície da chapa. Para uma melhor identificação da presença da chapa de vidro, recomendar-se-á a manutenção dos adesivos que acompanham o material desde a fábrica ao canteiro da obra, até a entrega final dos trabalhos.





No assentamento com grampos ou prendedores, será vedado o contato direto entre elementos metálicos e o vidro, intercalando-se, onde necessário, cartão apropriado que possa ser apertado sem risco de escoamento.

Quando assentes em caixilhos, para evitar quebras provocadas por diferenças muito grandes de temperaturas entre os centros e as bordas das chapas, adotar-se-ão gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.

Conforme o detalhamento de esquadrias, alguns vidros deverão ser impressos.

### **06.01 Vidros Comuns**

Nas esquadrias indicadas em projeto, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de vidro liso comum com 6 ou 4 mm de espessura, conforme detalhamento de esquadrias.

### **06.02 Vidro Miniboreal**

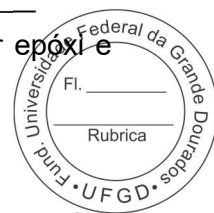
Nas janelas dos sanitários, conforme detalhamento, deverão ser instalados vidro mini boreal com 4mm de espessura, de acordo com projeto arquitetônico.

## **07 COBERTURA**

### **07.01 Telhas**

#### **07.01.01 Telha metálica com poliuretano**

As telhas da cobertura, conforme indicação de projeto, serão de alumínio, trapezoidal 40, tipo sanduíche, com espessura de 0,5 mm em ambas as chapas, com preenchimento interno em poliuretano com espessura de 50 mm, devendo a sua colocação obedecer às instruções do fabricante, e serem fixadas com parafuso, arruela zincada e arruela plástica para uma perfeita vedação, fixando-os no mínimo a 5 cm da extremidade da telha. As telhas deverão ser fornecidas



pintadas pelo fabricante na cor Alumínio BR, da Suvinil ou similar, com base em primer epóxi e acabamento em poliéster.

#### **07.01.02 Iluminação Zenital (Claraboia, Domus)**

Conforme indicado no Projeto Arquitetônico da edificação, foi previsto na cobertura dos banheiros uma estrutural complementar em alvenaria e com perfis metálicos para permitir iluminação zenital ao interior do prédio a partir de cobertura translúcida, disposta nesta área. Estes elementos foram previstos e adequados ao modelo estrutural existente para as estruturas de cobertura em laje e sua posição encontram-se detalhadas nas Plantas de cobertura do Projeto arquitetônico .

#### **07.02 Estrutura do Telhado**

Conforme Projeto específico

#### **07.03 Complementações do Telhado**

##### **07.03.01 Rufo em chapa de alumínio**

Em todas as concordâncias de telhados com alvenaria, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de rufos em chapa de alumínio 22 corte 50, horizontais ou acompanhando a inclinação da cobertura, chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

##### **07.03.02 Algeroz em chapa de alumínio**

Nos locais onde o telhado tocar de topo com as alvenarias, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de algeroz em chapa de alumínio 22 corte 40, seguindo o desenho da telha, chumbado na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

##### **07.03.03 Calha em chapa de alumínio**

No edifício, fica a cargo da CONTRATADA, a execução da calha em chapa de alumínio , obedecendo a inclinação mínima de 0,5% ou a estipulada em projeto hidrossanitário.



#### **07.03.04 Capeamento de platibanda em concreto pré-moldado**

Nas platibandas, do prédio, fica a cargo da CONTRATADA, a execução do capeamento da platibanda em concreto pré-moldado.

#### **07.03.05 Cumeeira em Alumínio**

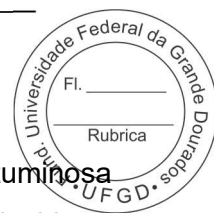
Na cobertura, fica a cargo da CONTRATADA, a execução do cumeeira em alumínio para telha trapezoidal.

### **08 IMPERMEABILIZAÇÃO**

#### **08.01 Impermeabilização**

Para fins de definição, ficará estabelecido que, sob a designação usual de impermeabilização, tenha-se em mira realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante emprego de materiais impermeáveis e de outras disposições, a perfeita proteção da construção contra a penetração de água. Desse modo, a impermeabilidade dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a ser satisfeita: a construção será estanque quando constituída por materiais impermeáveis e que assim o permaneça, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra, contando-se que tais deformações sejam normais, previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou grandes deformações.

Os serviços terão primorosa execução, por empresa especializada que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais obedecerão rigorosamente às normas da ABNT, especialmente a NB-279. A CONTRATADA deve apresentar à FISCALIZAÇÃO, atestado de aplicador fornecido pelos fabricantes do produto utilizado, relativo à empresa ou funcionário responsável pela aplicação da impermeabilização.



#### **08.01.01 Impermeabilização de vigas de fundação**

Nas vigas de fundação, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de tinta betuminosa para concreto, 4 demãos, sempre após a secagem da anterior. Deverá ser obedecido o rebordeamento das faces laterais.

#### **08.01.02 Impermeabilização da laje de cobertura**

Nas áreas com cobertura em laje, fica a cargo da CONTRATADA, a aplicação de impermeabilização com manta asfáltica Vedacit poliéster ou equivalente técnico, de 4 mm, sob primer indicado pelo fabricante. A manta asfáltica de 4 mm deve estender-se pelo muro e alvenarias laterais em pelo menos 30cm.

Para a aplicação, varrer a superfície com vassoura de pêlos macios, retirando todo pó e outras sujeiras. Iniciar a imprimação da superfície, utilizando PRIMER puro e espalhando-o com broxa, pincel largo, trincha ou rolo de lã. Evitar deixar acúmulos de materiais, aplicando a imprimação em uma camada, o mais fina possível, obtendo um consumo aproximado de 0,5 l/m<sup>2</sup>.

Decorrido o período de secagem, aproximadamente 12 horas, iniciar a aplicação da manta. Frisar todos os cantos arredondados aplicando uma camada de manta nos cantos arredondados.

Iniciar a executar o piso, medindo-se o comprimento de manta a ser utilizado, cortando-o. Enrolá-lo e iniciar a colagem da manta ao substrato, com ajuda de um maçarico, queimando o filme de polietileno da manta e aquecendo a tinta de imprimação. Em seguida colar a manta ao substrato, pressionando-se esta do centro para suas laterais, a fim de evitar bolhas. Executar de forma idêntica até impermeabilizar a seção total.

Executar de forma idêntica a citada anteriormente para toda a extensão da área, observando a sobreposição de 10 cm entre suas laterais.

Após concluir a totalidade da área horizontal, executar os detalhes verticais. Cortar uma faixa de largura necessária a se executar a parte vertical, o canto arredondado e estender-se a no mínimo 10,0 cm de sobreposição sobre a manta do piso. Então colar a parte central, para ajudar o



posicionamento da manta. Em seguida executar a colagem da manta até o arremate. Concluídos os arremates, executar a colagem ao canto arredondado e à sobreposição à manta do piso. Após esta colagem, impregnar de asfalto derretido na parte superior e de sobreposição desta manta, ou seja, na sobreposição das mantas. Executar de forma idêntica a todas as áreas a serem tratadas, observando entre si a perfeita aderência e friagem com asfalto e o recobrimento de 10 cm entre si, tanto vertical como horizontal.

Executar o teste de estanqueidade por no mínimo 72 horas. Concluído este período, verificada a estanqueidade, dar continuidade aos serviços.

Para as lajes de cobertura do pavimento térreo fica a cargo da CONTRATADA a colocação de 10cm de granilha branca sobre a impermeabilização e a camada de proteção mecânica.

#### **08.01.03 Calafetagem dos ralos**

Os ralos e caixas sifonadas deverão ser calafetados com mastique de poliuretano e receber acabamento com pasta de cimento.

#### **08.01.04 Juntas de dilatações**

As juntas de dilatação do edifício deverão ser impermeabilizadas, utilizando-se juntas de poliestireno expandido 2 cm.

Deverão ser observadas todas as recomendações do fabricante, tanto para o preparo da superfície, quanto para a aplicação das juntas, tais como:

Utilizar gabaritos de poliestireno expansível (isopor).

Vibrar o concreto com cuidado e atenção durante o seu lançamento, principalmente nas áreas próximas à junta, para evitar formação de nichos, falhas, porosidades, etc.

Nivelar e desempenar o concreto lançado para evitar ondulações e desníveis.

Instalar as tubulações elétricas, hidráulicas e outros elementos passantes, abaixo da profundidade requerida pelo selante.

Desobstruir as juntas após a cura do concreto, retirando os gabaritos com cuidado para não danificar os cantos, bordas e paredes internas.



Recuperar qualquer tipo de esborcinamento, eventuais danos nas paredes e cantos com material compatível (grout, epóxi) cuja resistência seja igual ou superior à resistência do substrato.

Evitar perfurações ou instalação de peças ou equipamentos próximos às juntas.

## **09 FORRO**

### **09.01 Forro de Reboco**

Nas lajes, quando indicado forro de reboco, conforme projeto arquitetônico, prever a execução do revestimento de chapisco e reboco, com as seguintes especificações: chapisco para superfície interna com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, e=5 mm e reboco em forro com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:4,5, com betoneira, e=5 mm.

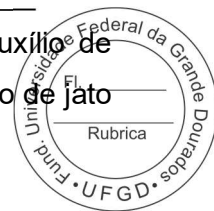
## **10 REVESTIMENTOS INTERNOS**

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB 7200, além do abaixo especificado.

Os revestimentos apresentarão paramentos perfeitamente desempenados e aprumados. A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme. Caso necessário, a base será regularizada. Conseguir-se-á um revestimento perfeitamente aderente e de textura uniforme somente quando a mescla for aplicada com espessura uniforme e controlada segundo sua finalidade.

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

As superfícies de paredes serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes da aplicação da massa única.



Considerar-se-á insuficiente molhar a superfície projetando-se a água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de jato d'água.

O revestimento só poderá ser aplicado quando a massa única tornar-se tão firme que não possa ser removida com a mão e somente após 24 horas de sua aplicação.

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

As argamassas para as camadas individuais de revestimento, aplicada a mão ou a máquina, deverão ter espessuras uniformes e serem cuidadosamente espalhadas.

Os revestimentos com argamassa de cal e/ou de cimento deverão ser conservados úmidos, visto que a pega rápida prejudicará a cura.

## **10.01 Bases**

### **10.01.01 Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia**

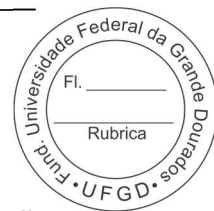
Em todas as paredes de alvenaria de tijolos cerâmicos, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de reboco tipo paulista com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, lavada no traço 1:2:5, espessura 25 mm. Onde especificado reboco, fica a cargo da CONTRATADA o emprego de camada única de reboco misto (paulista), alisado para pintura.

Este revestimento só iniciará depois de embutidas todas as canalizações. Os blocos deverão estar limpos, sem poeira, antes de receber o reboco misto ou outro revestimento, devendo as impurezas visíveis serem removidas.

## **11 REVESTIMENTOS**

### **11.01 Revestimentos Externos**





### **11.01.01 Bases**

#### **11.01.01.01 Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia**

Nas alvenarias externas indicadas em projeto, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de reboco tipo paulista, argamassa de cimento, cal e areia média lavada no traço 1:2:5 espessura 3cm, com adição de hidro repelente sika1, Vedacit ou equivalente técnico como selador conforme indicações do fabricante.

Estes revestimentos só iniciarão depois de embutidas todas as canalizações. Os blocos deverão estar limpos, sem poeira, antes de receber o reboco misto ou outro revestimento, devendo as impurezas visíveis ser removidas.

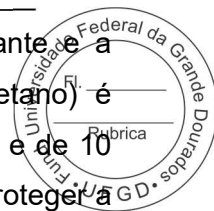
#### **11.01.01.02 Revestimento Pastilha de vidro**

Nas alvenarias externas indicadas em projeto, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de pastilha de vidro de 1º qualidade, nas dimensões de 2 x 2cm, ref. Revestimento pastilha Portobello, placa de 30 x 30 cm referência Drop Pistache Tel, ou equivalente técnico. Decorridas 72 horas do assentamento, iniciar-se-á a operação do rejuntamento, com rejunte flexível Quartzolit weber ou equivalente técnico, na cor verde água.

Fica a cargo da CONTRATADA aplicar as pastilhas de vidro em panos máximos de 12m<sup>2</sup> (4m horizontais e 3m verticais) criando juntas de movimentação entre os mesmos. A espessura mínima das juntas de movimentação deve ser de 10mm e a profundidade irá depender da espessura do reboco e emboço a fim de que alcance a face da alvenaria ou do elemento estrutural em concreto.

Previamente à execução do chapisco e emboço, a posição das juntas de movimentação deve ser marcada sobre a base, com o auxílio de linhas de náilon, prumo e trena. Sobre as marcações feitas, posicionar réguas de madeira ou de alumínio, com a menor dimensão no plano vertical. As réguas devem ter largura uniforme em todo o seu comprimento conforme o dimensionamento das juntas. Estas réguas devem ser retiradas somente após o endurecimento da argamassa de emboço, no momento do acabamento superficial (desempeno), deixando a reentrância formada isenta de argamassa.





O preenchimento da junta se inicia após o endurecimento da argamassa colante e a limpeza das juntas. O material de enchimento (mastique elástico à base de poliuretano) é introduzido no fundo da junta a uma profundidade mínima de 6 mm, no centro da junta, e de 10 mm nas laterais da mesma. A junta deve ser vedada com um selante flexível. Deve-se proteger a face externa das peças cerâmicas com fita crepe, para não impregná-las com o selante. Esta fita crepe deve também ser posicionada sobre o mastique elástico, para que somente haja aderência entre o selante e a lateral das peças cerâmicas. Após a aplicação o selante deve ser pressionado contra as bordas laterais da junta e alisado com o dedo ou ferramenta arredondada, úmidos.

A camada de emboço será reforçada com tela de arame galvanizado nos encontros entre estruturas de concreto armado e alvenaria aplicando 1,5cm de argamassa, comprimindo fortemente a tela sobre a argamassa e colocando o restante da argamassa por cima da tela, o total de emboço deve ficar com no mínimo 3cm. O emboço, base para assentamento do revestimento cerâmico, deve ser aplicado no mínimo 24 horas depois do chapisco. A massa excedente da “raspagem” da superfície não poderá ser reutilizada sem que retorne a betoneira e tenha cimento acrescido a sua composição (5:1).

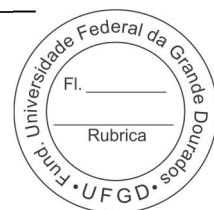
O assentamento será procedido a seco, com o emprego de argamassa colante uso externo tipo ACIII, cimentcola Quartzolit weber ou equivalente técnico, dispensando a operação de molhar as superfícies do emboço e dos azulejos.

As juntas de assentamento serão corridas e rigorosamente de nível e prumo. A espessura das juntas será de 2mm.

Quando necessário, os cortes ou furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

## **11.02 Pisos e Pavimentações**

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devem passar sob elas, bem como, se for o caso, de completado o sistema da drenagem.



#### **11.02.01 Bases**

#### **11.02.02 Contrapiso armado**

Fica a cargo da CONTRATADA, sob a área onde for executado o contrapiso no pavimento térreo, lançar uma camada de brita no. 1 e 2 com 10 cm de espessura devidamente compactada. Sobre esta, após a colocação das canalizações será executado o contrapiso em concreto armado, no traço 1:3:6 com aditivo impermeabilizante de cerca 7 cm de espessura. A armadura do contrapiso armado será constituída de telas soldadas, ref. Q113 - diâmetro 3.8 c/10. As emendas das telas se darão por traspasse, pela superposição de duas malhas. No caso dos contrapisos a serem executados em áreas impermeabilizadas, deverá existir a conferência de espessura necessária ao processo de impermeabilização.

#### **11.02.03 Regularização de piso**

Em todos os pavimentos, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de camada de regularização de cimento e areia (traço 1:5) com no mínimo 3 cm de espessura. Deve-se ter todo o cuidado para que a superfície tenha acabamento perfeitamente nivelado e liso, isenta de imperfeições, rugosidade e relevos e também para que as cotas de piso sejam respeitadas.

#### **11.02.04 Pisos**

#### **11.02.05 Piso em cimento alisado**

Nos locais indicados no Projeto Arquitetônico, ficará a cargo da CONTRATADA a instalação de piso cimentado liso com 1,5 cm de espessura, em argamassa de cimento areia no traço 1:3 e juntas plásticas em quadros de 1 m.

#### **11.02.06 PisoTátil**

Em todos os andares, fica a cargo da CONTRATADA a instalação de piso podotátil direcional e de alerta conforme indicações do projeto de acessibilidade. Referência Comercial:



- PISO TÁTIL-FÁCIL DIRECIONAL, Andaluz Acessibilidade de alta resistência, na cor preta, espessura de 4,1mm, aplicação com gabarito, fixação com cola Sista FT 101. Conforme planta de detalhamento.
- PISO TÁTIL-FÁCIL ALERTA, Andaluz Acessibilidade, em TPU, espessura de 4,1mm, na cor preta, com pinos, fixação com cola Sista FT 101. Conforme planta de detalhamento.

### **11.03 Soleiras e Rodapés**

#### **11.03.01 Soleira em granito**

Em todas as portas, nas juntas de dilatação e quando houver mudança de nível serão instaladas soleiras em granito Cinza Corumbá, de 15 a 25 cm, conforme a largura da parede em que se encontram. Quando houver diferença de nível, a soleira deverá ter bocel de pelo menos 2 cm.

As peças em granito deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia fina (1:3). As juntas junto ao piso e as paredes não deverão exceder 5mm.

#### **11.03.02 Rodapé Granitina**

Nos locais onde há granitina os rodapés deverão acompanhar o material e a linha utilizada: para o piso.

### **11.04 Pavimentações**

#### **11.04.01 Guia de Concreto (meio-fio)**

Nos acabamentos dos canteiros, pavimentações e calçadas fica a cargo da CONTRATADA a instalação, antes da colocação da pavimentação, de guias de concreto nas dimensões de 15x30x100 cm em concreto 15 MPa.



#### 11.04.02 Bloco de Concreto Intertravado

No exterior da edificação os pisos serão do tipo PISOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS (PAVERS) assentado sobre areia. Os pisos táteis devem seguir os padrões geométricos (modulação e revelo) previstos na norma NBR 9050.

A escolha técnica pelo uso deste tipo de piso se deve a diversas características apresentadas pelo mesmo: desde a grande capacidade drenante, evitando a impermeabilização do solo, a facilidade no acesso às instalações de serviços subterrâneos, facilitando eventuais reparos (recalque no subleito, vazamento de tubulações de água, etc.), além da possibilidade de ser retirado e reinstalado com 100% de aproveitamento das peças.

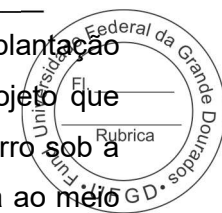
Todos os elementos intertravados de concreto utilizados devem ser de um mesmo fabricante (piso comum e piso tátil) assegurando o perfeito intertravamento das peças, com dimensões e peças componíveis; Ref. Maski/Linhas: Podotátil Direcional e Podotátil Alerta (20x20x6), na cor vermelho; e Maski/Linha Holland (PVH-635 – 10,5x21x6), nas cores vermelho e natural, conforme projeto arquitetônico. O concreto deve ter no mínimo 35 Mpa de resistência. As peças devem estar de acordo com as normas NBR 9780, 9781; bem como, apresentar excelentes resistências à compressão, à abrasão e à ação de agentes agressivos. Devem ter Selo de qualidade ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland) para Bloco de Concreto.

Os pisos intertravados serão apoiados sobre uma camada de areia e terão suas extremidades travadas por meio-fios de concreto pré-fabricado, Ref. Maski(MF60 – 60x25x10cm).

A espessura das peças deve ser de 6 cm, conforme recomendado para áreas de pedestres, ciclovias, veículos e caminhões até 2 eixos. O piso acabado deve garantir conforto de rolamento adequado a cadeirantes e pedestres. O assentamento será do tipo “espinha de peixe”, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Sub-base deve ser composta por material granular e manta geotêxtil. Garantindo maior vida útil ao sistema de drenagem. A empresa CONTRATADA deve avaliar as condições do solo e verificar a necessidade de se reforçar a sub-base.

#### 11.04.03 Execução



A construção dos pisos intertravados deve seguir as seguintes etapas: Após a implantação das redes de serviços subterrâneas, serão assentados os meios-fios indicados no projeto que farão a contenção do sistema de intertravamento, conforme projeto arquitetônico. O aterro sob a calçada deverá estender-se por, pelo menos 1,0 m além de sua projeção (parte externa ao meio fio), nas mesmas condições de compactação definidas para sua base. Ficarà a cargo da Fiscalização definir a melhor solução, quando esta não for prevista em projeto. Fazer os reforços necessários na base existente conforme cada caso (remoção de solos inservíveis e o reforço da sub-base). Preparar a base através de compactação e nivelamento (com placa vibratória). A base será de bica corrida de espessura 10cm (a composição granulometria deve ser compatível com a obra a ser executada).

Após essa etapa será feita a colocação de pó-de-brita ou areia grossa sarrafeada para assentamento (espessura de 5cm) em camada uniforme e nivelada, com inclinação de 3% perpendicular ao meio-fio. E então a colocar e travar os blocos, conforme projeto arquitetônico.

O início da execução do piso será na parte mais baixa da área. Executar uma pré-compactação das peças já assentadas através de placa vibratória para o adensamento do colchão de areia e eliminação de eventuais desníveis. Não deixar uma fuga maior do que 2mm entre as peças. Ao longo das bordas (meio fio e demais confinamentos) fazer, paralelo aos elementos de confinamento, uma “fiada morta” com peças inteiras de cor contrastante, conforme projeto, deixando para fazer os recortes internamente a essa borda, e não ao longo do meio-fio.

Os recortes necessários serão feitos com a serra policorte. Nos casos onde não for concluída toda a área a ser assentada, um confinamento provisório deverá ser feito para que haja um bom travamento da região onde está pronto o calçamento. O selamento de juntas do pavimento com areia será feito pelo espalhamento, por varredura, de areia fina (grãos menores do que 2,5cm) sobre o piso, seguido por compactação com placa vibratória para que as juntas fiquem totalmente preenchidas com areia (pelo menos 2 vezes e em direções opostas, com sobreposição de percursos).

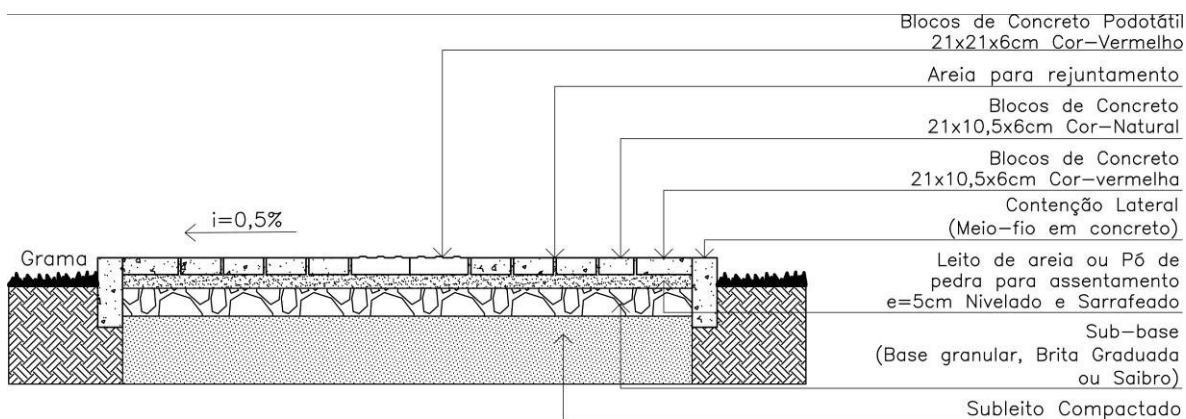
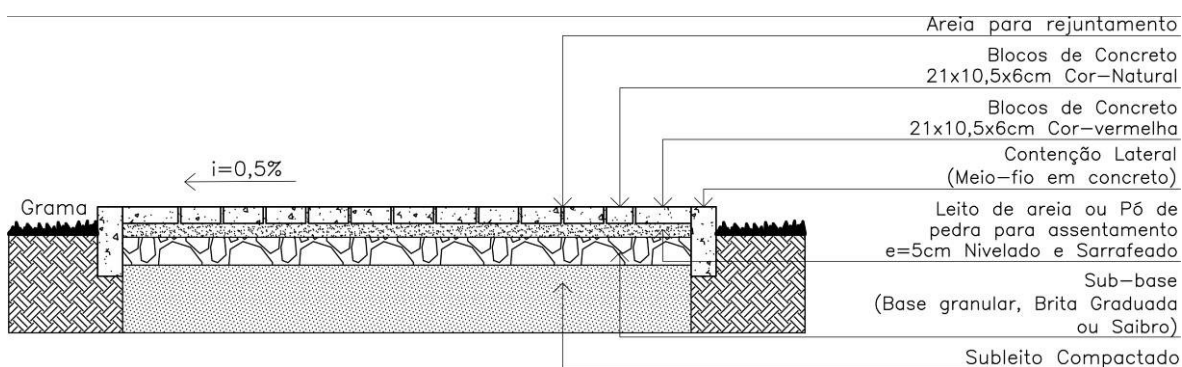
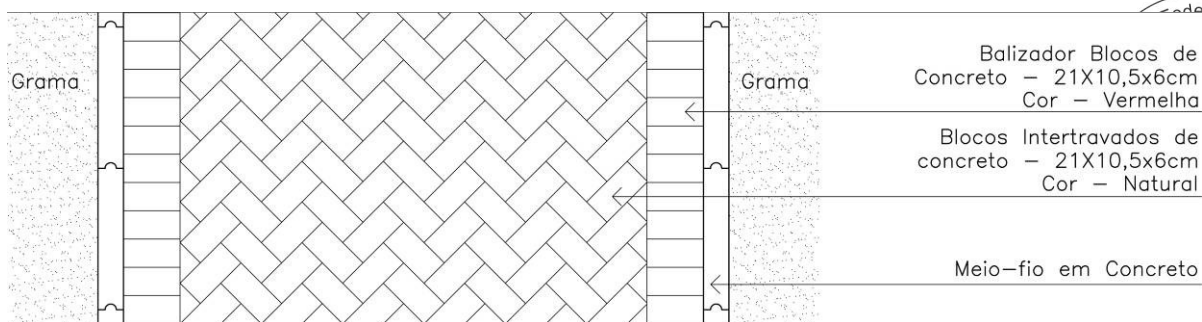
Repetir a compactação, com pelo menos 4 passadas em diversas direções. Não realizar a lavagem do piso na semana subsequente.

O piso acabado não poderá apresentar peças trincadas, lascadas, com diferenças de inclinação ou saliência entre as peças.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados

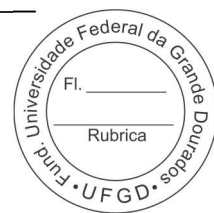


q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx

Prefeitura Universitária – PU/RTR. Rodovia Dourados – Itahum, km 12, Cidade Universitária – Dourados – MS. Caixa Postal 533, CEP: 79.804-970

☎ 3410-2534 ✉ [prefeitura@ufgd.edu.br](mailto:prefeitura@ufgd.edu.br) - [www.ufgd.edu.br](http://www.ufgd.edu.br)





## **12 INST. HIDROSSANITÁRIAS E PREVENÇÃO A INCÊNDIOS**

Ver memorial específico.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, fornecimento de materiais, mão-de-obra especializada, ferramentas adequadas, bem como a utilização de equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

As instalações foram projetadas em conformidade com a ABNT, em especial:

- NBR 5626: Instalações Prediais de Água Fria
- NBR 8160: Instalações Prediais de Esgotos Sanitários
- NBR 10844: instalações Prediais de Águas Pluviais

### **12.01 Louças e Metais**

As louças sanitárias serão vitrificadas, de 1ª qualidade, na cor branco gelo.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com o maior apuro e de acordo com indicações dos projetos de instalações.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pela CONTRATADA, antes de seu assentamento.

#### **12.01.01 Mictórios**

Os mictórios serão do modelo M712, marca Deca ou equivalente técnico, em louça com sifão cromado integrado, na cor branco gelo, utilizando válvula antivandalismo, ref. Pressmatic



Docol, Cód. 17015006 ou equivalente técnico, instalado com tubo de ligação cromado antivandalismo Deca ou equivalente técnico. Todo o conjunto deve possuir certificado de garantia.

#### **12.01.02 Cubas de embutir oval com sifão cromado**

Nos sanitários de público e vestiários empregar cubas de embutir oval, de louça na cor branco gelo, de primeira linha, com dimensões de 30 x 40 x 14,50cm, modelo L 59, da DECA ou equivalente técnico. Serão fixadas nos tampos de granito, tendo a saída pela parede. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com mesmo material de rejunte do piso.

**TORNEIRAS:** Torneira para lavatório de mesa, cromada, dotada de arejador. Referência Comercial: Pressmatic 110/Docol ou equivalentes técnicos.

**SIFÃO:** Sifão metálico regulável para lavatório Ø 1 1/4" acabamento cromado ref. Deca cód. . 1680.C.112 ou equivalente técnico.

#### **12.01.03 Bacia sanitária de louça convencional**

Nos sanitários serão utilizadas bacias sanitárias convencionais, com tubo de ligação cromado, anel de vedação, assento plástico e acessórios. Referência: Deca Ravena ou equivalente técnico, na cor branco gelo.

Os assentos plásticos da mesma linha e cor deverão ser colocados de forma que a tampa do assento, da Deca ou equivalente técnico, quando erguida, tenha o ângulo necessário para manter-se na posição aberta. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com mesmo material de rejunte do piso.

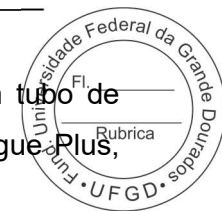
**ACESSÓRIOS:** Acabamento para válvula descarga com registro integrado antivandalismo, ref. Chrome Docol ou equivalente técnico.



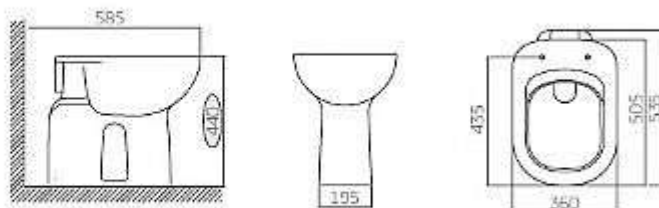


#### 12.01.04 Bacia sanitária para PNE

Nos sanitários para PNE serão utilizadas bacias sanitárias convencionais, com tubo de ligação cromado, anel de vedação, assento plástico e acessórios. Referência linha Vogue Plus, cód. P510 da Deca ou equivalente técnico, na cor branco gelo.



P.510  
bacia convencional  
linha conforto  
sem abertura frontal



Os assentos plásticos da mesma linha e cor deverão ser colocados de forma que a tampa do assento, da Deca ou equivalente técnico, quando erguida, tenha o ângulo necessário para manter-se na posição aberta. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com mesmo material de rejunte do piso.

ACESSÓRIOS: Válvula de descarga para sanitários PNE, com registro integrado e alavanca, acabamento cromado, ref. Benefit/Docol ou equivalente técnico.

#### 12.01.05 Lavatório de canto

Nos sanitários de pessoas portadoras de necessidades especiais serão utilizados lavatórios de canto, na cor branco gelo. Referência comercial: Deca, linha Izy L101, cor branco gelo ou equivalentes técnicos.

TORNEIRAS: para lavatórios especiais torneira de mesa com acionamento automático temporizado por pressão, modelo Pressmatic Benefit acabamento cromado, Marca Docol ou equivalente técnico.

SIFÃO: Sifão metálico regulável para lavatório Ø 1 1/4" acabamento cromado ref. Deca cód. . 1680.C.112 ou equivalente técnico.



ACESSÓRIOS: barra de apoio para lavatório suspenso em aço inoxidável escovado para PPE, curvas conforme o modelo lavatório Izy, ref. PHD, cód. EAN 823 ou equivalentes técnicos.



#### **12.01.06 Ducha higiênica**

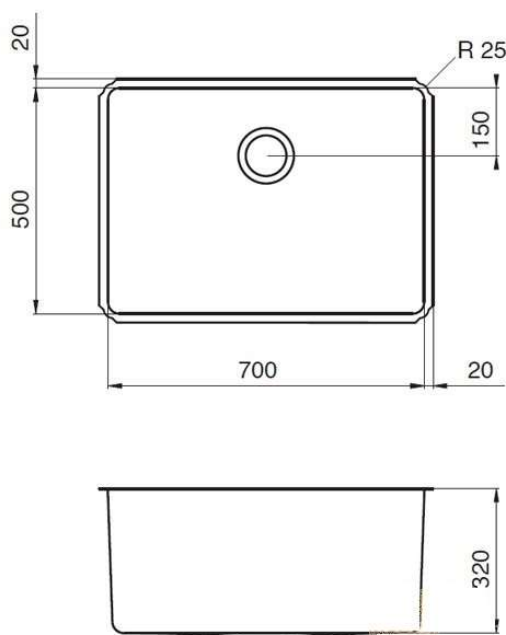
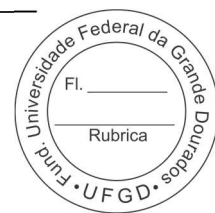
Nos sanitários de pessoas com deficiência deverão ser instaladas duchas higiênicas manuais.

#### **12.01.07 Registro de gaveta**

Onde indicado no projeto hidrossanitário, fica a cargo da CONTRATADA instalar registro de gaveta com acabamento cromado da linha, ref. linha Pertutti Docol, cód. 00271706 ou equivalentes técnicos.

#### **12.01.08 Cuba e tanque de Inox**

Na sala de lavagem de pratos, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de cuba em aço inox acetinado Ref. Cuba Profissional Aço Inox 70x50x32 Scotch Brite, ou Dritta Pro 70 X 50 BL Cód. 94095102, espessura 1mm, com válvula Ø4 1/2", ou equivalente técnico.



Complementos:

**TORNEIRAS:**

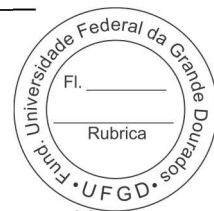
Na sala de lavagem de pratos, será utilizada a torneira de mesa, ref. linha Pertutti Docol, cód. 00266306 ou equivalente técnico.

**SIFÃO:**

Metálico Ø1 1/2" acabamento cromado ref. Deca cód. 1680 C112 ou equivalentes técnicos.

#### **12.01.09 Grelhas:**

Para áreas de fluxo de pedestres conforme projeto instalar grelhas de drenagem, Ref. Fulminas, em ferro fundido, nas dimensões 100x20x2cm, resistência mínima de 12.500kg, ou equivalente técnico, que comprovadamente atendam a NBR 10160:2005 - Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil - Requisitos e métodos de ensaios, classificado no grupo 2 (Classe mínima B 125), com carga de controle de 125KN (12,5t). A parte superior da grelha deve possuir sistema de fixação no requadro.



## **12.02 Acessórios**

### **12.02.01 Dispenser para Papel Toalha**

Suporte para papel toalha interfolhado 2 dobras na cor branca, dimensões L= 25cm, H= 18cm, P= 15cm, com visor para identificar o nível de abastecimento, trava de segurança com chave, parafusos e buchas para a fixação do suporte. A instalação será feita na altura indicada nos detalhes do projeto arquitetônico. Referência Comercial: Elegance Copapel.

### **12.02.02 Dispenser para Papel Higiênico**

Dispenser para papel higiênico em rolo de 400m, em metal esmaltado na cor branca, diâmetro 40cm, profundidade 15cm, com visor para identificar o nível de abastecimento, trava de segurança com chave, parafusos e buchas para fixação do suporte. A instalação será feita na altura indicada nos detalhes do projeto arquitetônico. Referência Comercial: Papeleira Elegance, Copapel.

### **12.02.03 Saboneteira para sabonete líquido**

Dosador para sabonete líquido em plástico, na cor branca. A instalação deverá ser na altura indicada no detalhamento do projeto arquitetônico. Referência comercial: Elegance Copapel ou equivalentes técnicos.

### **12.02.04 Cabide metálico tipo gancho**

Nos boxes dos sanitários e chuveiros serão fixados, cabides metálicos tipo gancho, cromado, sobreposto com parafuso, nas cabines sanitárias na face interna das portas e nos boxes de chuveiro, nas paredes adjacentes. Referência Comercial: Docol Grand AntiqueChrome, cód. 08190006 ou equivalentes técnicos.



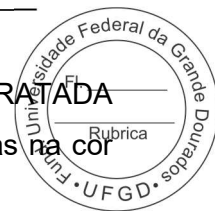
### **13 PINTURA**

Os serviços de pintura deverão ser executados por profissionais de comprovada experiência e obedecer aos seguintes pré-requisitos:



- As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas, secas e preparadas para o tipo de pintura a que se destina.
- Cada demão só deverá ser aplicada depois que a precedente estiver perfeitamente seca.
- Adotar-se-ão precauções especiais no sentido de evitar respingos nas superfícies não destinadas a pintura, como concreto aparente, esquadrias, vidros, pisos, aparelhos de iluminação e hidráulicos, etc.
- Quando aconselhável, deverão ser protegidas com papel e fita adesiva ou outro processo adequado.
- Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com emprego de solventes apropriados enquanto a tinta ainda estiver fresca.
- Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não poderão ser feitos em dias de chuva.
- Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da Fiscalização uma amostra sob iluminação semelhante e em superfície idêntica a do local que se destina.

#### **13.01 Pintura em revestimento interno**



### **13.01.01 Pintura Acrílica Acetinada sobre reboco de massa única lisa**

Nas alvenarias internas revestidas com reboco liso, fica a cargo de a CONTRATADA aplicar pintura de no mínimo 3 (três) demãos de tinta Acrílica. As paredes serão pintadas na cor “Areia”. Referência Comercial: Coral Acrílico Premium ou equivalentes técnicos.

### **13.01.02 Pintura Acrílica sobre forro**

Nas lajes de forro, fica a cargo de a CONTRATADA aplicar pintura de no mínimo 3 (três) demãos de tinta Acrílica fosca, sobre selador acrílico, na cor “Branco Neve”. Referência Comercial: Suvnil Acrílico Premium ou equivalentes técnicos.

Como resultado final da pintura, as superfícies deverão estar lisas e uniformes sem apresentar grumos ou escorrimentos.

### **13.01.03 Pintura com PVA látex sobre massa corrida**

Nos forros de gesso, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de tinta látex PVA, na cor “Branco Neve”, em duas demãos, sobre a regularização de massa corrida, que deverá ser executada em sucessivas camadas finas e posterior lixamento, até a obtenção de uma superfície lisa e homogênea. Referência Comercial Suvnil Látex MAXX, ou equivalentes técnicos.

Como resultado final da pintura, as superfícies deverão estar lisas e uniformes sem apresentar grumos ou escorrimentos.

## **13.02 Pintura externa**

Todas as paredes externas terão acabamento argamassa (chapisco/reboco), emassamento e pintura conforme projeto.

### **13.02.01 Pintura Texturizada**

- Pintura textura tipo grafiato cor Verde Gasoso (ref. A069 Suvnil ou similar).
- Pintura textura tipo grafiato cor Creme De Menta (ref. D061 Suvnil ou similar).
- Pintura Textura Acrílica Cor Areia (Ref.: 820 – Coral)



### **13.02.02 Pintura Acrílica Acetinada sobre reboco de massa única liso**

Nas alvenarias externas revestidas com reboco liso, fica a cargo da CONTRATADA aplicar pintura de no mínimo 3 (três) demãos de tinta Acrílica. As paredes serão pintadas na cor Verde Gasoso A069. Referência Comercial: Suvinil Acrílico Premium ou equivalentes técnicos.

### **13.02.03 Pintura Verniz Antipichação**

Nas áreas da fachada, aplicar sobre pintura, revestimento cerâmico ou concreto aparente Verniz Antipichação referência comercial Antigrafi Ecodry Clean/ Impercol com acabamento fosco com possibilidade de limpeza a seco e com garantia de no mínimo 5 anos.

## **13.03 Pintura em elementos metálicos**

### **13.03.01 Pintura com tinta esmalte acetinado**

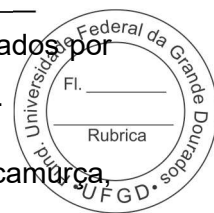
Nas estruturas metálica fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de pintura com tinta, esmalte acetinado, cor Alumínio brilhante, em no mínimo 2 demãos. Referência Comercial Suvinil Esmalte Acetinado ou equivalentes técnicos.

Previamente, a superfície deverá receber fundo anticorrosivo em zarcão, com 2 demãos no intervalo de 12 horas. Para o lixamento utilizar lixa fina.

Como resultado final da pintura, as superfícies deverão estar lisas e uniformes sem apresentar grumos ou escorrimentos.

## **13.04 Paredes das Áreas Úmidas e Circulação:**

Nos sanitários e copas, pastilha de vidro de 1º qualidade, nas dimensões de 2 x 2cm, ref. Revestimento pastilha Portobello, placa de 30 x 30 cm referência Drop Pistache Tel, ou equivalente técnico. Decorridas 72 horas do assentamento, iniciar-se-á a operação do rejuntamento, com rejunte flexível Quartzolit weber ou equivalente técnico, na cor verde água.



Todos os azulejos, antes do seu emprego, deverão ser cuidadosamente selecionados por tamanho e espessura e assentados em juntas corridas. Não serão admitidas juntas secas.

A espessura das juntas deverá ser no máximo de 3mm, e o rejunte deverá ser camurça, utilizando argamassa e/ou rejunte próprios.

A CONTRATADA deverá executar um teste para definição da tonalidade do rejunte e somente após aprovação pela FISCALIZAÇÃO aplicar na área restante.

O assentamento dos azulejos será feito de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra. Serão substituídas quaisquer peças que, por percussão demonstrem não estar perfeitamente fixadas.

O assentamento será com emprego de massa adesiva específica para assentamento de azulejo e pastilhas, tipo Massaplic, aplicada em camada de 2 a 3 mm com auxílio de desempenadeira dentada sobre a parede a ser revestida. Usar o lado liso da desempenadeira para aplicar a massa adesiva e o lado dentado para retirar o excesso.

Espalhar a massa adesiva em áreas não superiores a 2 m<sup>2</sup> por vez. Qualquer pintura porventura existente nas áreas de alvenaria a serem revestidas com azulejos, deverá ser totalmente retirada, sendo lixada e limpa a área, antes do assentamento dos azulejos.

Colocar os azulejos secos sobre os filetes, de baixo para cima, aplicando-lhes leve pressão, deixando juntas de 1,5mm a 3,0mm entre os azulejos, a fim de permitir possível dilatação/contração (manter a espessura existente no caso de complementação, correções e/ou retoques).

Retirar os excessos de massa que existirem, com pano úmido, no máximo uma hora após a aplicação.

As peças a serem assentadas não deverão ser imersas em água antes da colocação.

Quando necessários os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade.

O rejuntamento dos azulejos será executado após 24 horas de assentamento, observando-se as seguintes prescrições:





- Utilização de argamassa própria para rejunte;
- Antes da execução do rejuntamento, as paredes azulejadas deverão ser rigorosamente limpas, tomando-se o cuidado de remover o excesso de massa das juntas e outros resíduos;
- É vedada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza;
- Será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração e deverá ser frisado uniformemente, não sendo tolerado o excesso de rejunte nas bordas dos azulejos.

## **14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **14.01 Tampos de granito**

Nos sanitários, conforme projeto arquitetônico, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de tampos em granito Cinza Corumbá, com espessura de 2 cm, espelho de 10cm de altura, sem saia, polido e lustrado com acabamento simples, conforme dimensões citadas em projeto.

As peças em granito deverão ter coloração uniforme, sem grandes veios e sem emendas. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas. O material deve ter coeficiente de absorção menor ou igual a 1,5%, ter dureza do nível duríssima na classificação brandas, semiduras, duras e duríssimas.

Os tampos deverão possuir recorte para colocação de lavatório de embutir. Sobre o tampo, deverá ser colocado espelho do mesmo material do tampo, com altura de 10cm. Deverá ser colocada pasta impermeabilizante, antes da fixação do espelho.

### **14.02 Portas sanitários**

As portas dos sanitários receberão placa com símbolo internacional de sanitário (masculino ou feminino), conforme NBR 9050/2004.



As portas dos sanitários de pessoas com deficiência receberão placa com símbolo internacional de sanitário (masculino ou feminino) acrescido do símbolo internacional de acesso, conforme NBR 9050/2004. Além destas informações deve ser acrescida a informação "USO EXCLUSIVO" na placa. Nessas portas haverá um puxador horizontal em aço inoxidável escovado diâmetro=4cm ref. Metalnox Arena 45cm fixado a 90cm do piso .

Também deverão ser instaladas chapas em aço inox AISI 304, e= 1mm Ref. PHD fixadas em ambas as faces h=40cm com fita dupla face, ref. 3m, fita fixa forte scotch (mr), dimensionado conforme o subitem 6.9.2.4 da NBR 9050/2004. Ref. PHD ou equivalentes técnicos.

#### **14.03 Espelhos**

Nos sanitários convencionais, conforme a indicação no detalhamento arquitetônico, fica a cargo da CONTRATADA a instalação de espelhos articulados PHD (814 alumínio) de vidro cristal, espessura 4mm fixado com inclinação de 10° em relação ao plano vertical. Dimensões: 45x85cm(medida sob encomenda). Borda inferior instalada a 110 cm do piso.

#### **14.04 Barras de apoio PNE**

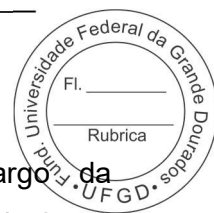
Deverão ser instaladas barras metálicas retas, de comprimento 80cm, em aço inoxidável escovado para PNE, conforme projeto arquitetônico, na parede lateral e posterior das bacias sanitárias com diâmetro de 4 cm, comprimento de 80 cm, fixadas na altura de 75 cm do piso pronto, afastadas 4 cm da parede.

Referência comercial: PHD, código 901 ou equivalente técnico.

Deverão ser instaladas barras metálicas em alumínio para PNE, conforme projeto arquitetônico, junto aos lavatórios, com diâmetro de 4 cm, comprimento conforme lavatório, fixadas na mesma altura dos lavatórios, afastadas 4 cm do lavatório.

Referência comercial: PHD, código 923 ou equivalente técnico.

O acabamento de todas as barras será em tubo liso de alumínio, recurvado nos cantos, chumbada na parede com arremate de acabamento. Deverão atender NBR9050/2004.



#### **14.05 Prateleiras de granito**

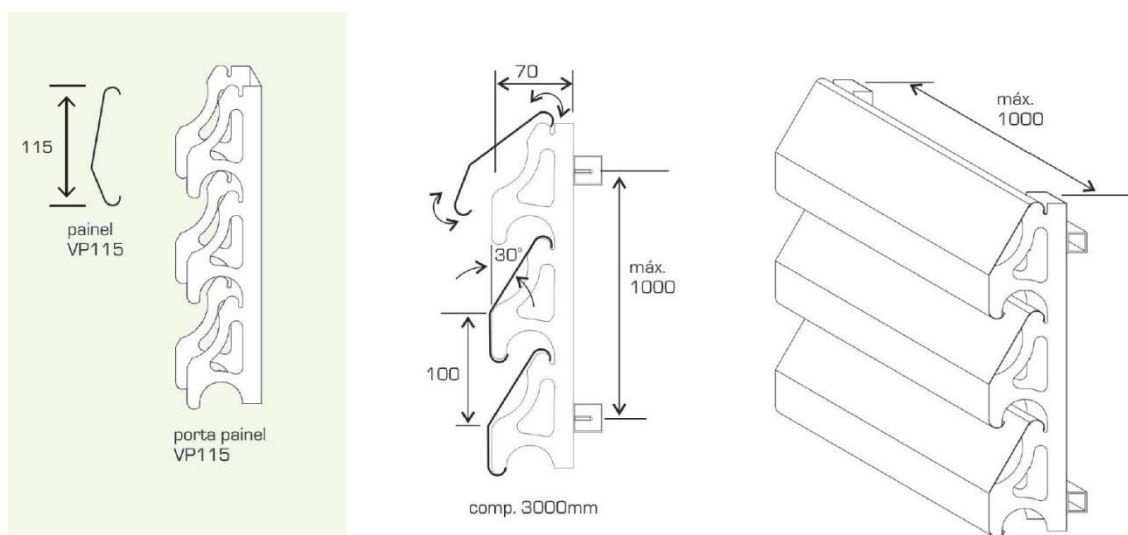
Nos sanitários convencionais, conforme projeto arquitetônico, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de prateleiras em granito Cinza Corumbá, com espessura de 2 cm, 30cm de profundidade e largura de acordo com o local da instalação. A fixação será feita através de cantoneiras, a h=1,50m em relação ao piso.

As peças em granito deverão ter coloração uniforme, sem grandes veios e sem emendas. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas. O material deve ter coeficiente de absorção menor ou igual a 1,5%, ter dureza do nível duríssima na classificação brandas, semiduras, duras e duríssimas.

#### **14.06 Brises metálicos**

Nas fachadas indicadas em projeto, fica a cargo da CONTRATADA a instalação de brises metálicos fixos em alumínio anodizado natural, fixados na estrutura de concreto aparente por inserts metálicos, conforme detalhamento do projeto arquitetônico.

Referência comercial: Brise Metálico Aluzinc com acabamento anodizado natural, Brise Metálico VP 115 ou equivalente técnico.

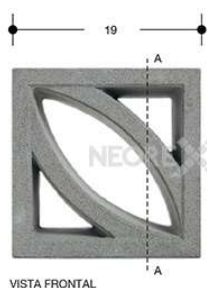




#### **14.07 Elemento vazado**

Na fachada, conforme a indicação do projeto arquitetônico fica a cargo da CONTRATADA a instalação de elementos vazados em concreto de dimensões 19x19x20cm. Referência comercial: Neo-Rex – Elemento vazado modelo vintage, com desenho pétala. Cód. 70 ou

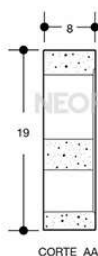
equivalent  
e técnico.



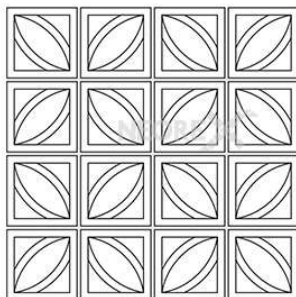
VISTA FRONTAL



LINHA  
VINTAGE



CORTE AA



ELEMENTOS VAZADOS  
LINHA VINTAGE

70

70  
MEDIDAS: 19 x 19 x 8 cm  
PEÇAS POR M²: 27  
PESO: 2,9 kg  
ARGAMASSA PRENSADA

#### **14.08 Brise Vegetal**

O Brise Vegetal é um sistema modular composto de contêineres dispostos externamente ao prédio onde as plantas – em geral trepadeiras – são conduzidas por cabos de aço inoxidáveis presos por fixadores do mesmo material. Tem como finalidade cobrir a fachada de um prédio, protegendo contra o acúmulo de energia solar, da Ecotelhado ou equivalente técnico.

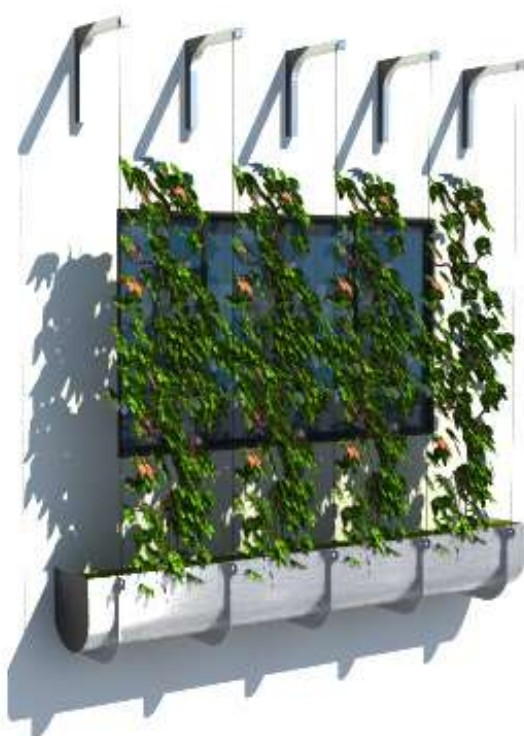
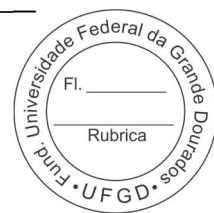
É um jardim vertical passível de ser instalado em prédios de altura ilimitada e pré-existente.

Sistema com carga variável, em torno de 250kg/metro linear.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
PREFEITURA UNIVERSITÁRIA  
DIVISÃO DE PROJETOS

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx

Prefeitura Universitária – PU/RTR. Rodovia Dourados – Itahum, km 12, Cidade Universitária – Dourados – MS. Caixa Postal 533,  
CEP: 79.804-970

☎ 3410-2534 ✉ [prefeitura@ufgd.edu.br](mailto:prefeitura@ufgd.edu.br) - [www.ufgd.edu.br](http://www.ufgd.edu.br)





#### **14.09 Bancada em granito**

Nos balcões de atendimento deverão ser instalados tampos em granito natural polido, na cor Cinza Corumbá, de dimensões indicadas no projeto arquitetônico. Quando na sala de lavagem de pratos os tampos deverão apresentar recortes para encaixe das cubas em aço inox e rebaixo para contenção da água de 2cm conforme projeto.

### **15 SINALIZAÇÃO / ACESSIBILIDADE**

Os itens que seguem devem ser submetidos à aprovação do DIPROJ antes da sua instalação.

#### **15.01 Suporte para Mapa Tátil**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de suporte para mapa tátil em acrílico conforme planta de acessibilidade padrão UFGD. A localização está indicada nas plantas baixas.

#### **15.02 Pisos Podotáteis**

Em todos os andares, fica a cargo da CONTRATADA a instalação de piso podotátil direcional e alerta conforme indicações do projeto de acessibilidade. O sistema adotado para os pisos guia nas edificações da UFGD serão do tipo PISOS TÁTEIS POR FIXAÇÃO DE ELEMENTOS (fixados por meio de furo no qual é introduzido um pino com adesivo ou um parafuso ou apenas colados sobre o piso existente) que foram regulamentados conforme Resolução CPA/SMPED-G/015/2008. Neste tipo de piso tátil (alerta e direcional) os relevos táteis são elementos isolados e não fazem parte de um piso propriamente dito. Estes pisos devem seguir os padrões geométricos (modulação e revelo) previstos na norma NBR 9050.

A escolha técnica pelo uso desse sistema se deve à segurança que este tipo de piso garante no caso de eventual soltura, não havendo riscos de acidentes por tropeços; o que ocorre frequentemente com os pisos de sobreposição, devido principalmente ao relevo adicional produzido pelas bordas do piso. O material dos elementos deve ser comprovadamente antiderrapante, ter resistência a abrasão classificada como de alta resistência (desgaste menor



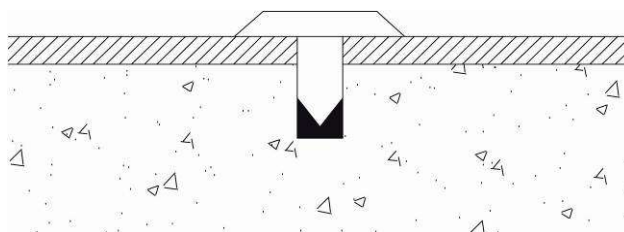
que 50mm<sup>3</sup>, segundo a Norma DIN 53516), ter resistência a produtos químicos classificada como boa (segundo a Norma DIN BS EM 423). Garantia de desgaste de no mínimo três anos.

Os pisos táteis de sobreposição de elementos utilizados no projeto serão de dois tipos, dependendo do local a ser instalado e da possibilidade futura de mudanças de layouts.

Os elementos devem ser em poliuretano termoplástico (TPU)/poliéster “ou em material de melhor qualidade”, na cor Preta, Ref. Andaluz Acessibilidade/ Linha Tátil-Fácil, contrastando com o piso sobre o qual os elementos serão instalados (diferença de percepção claro/escuro). Modos de fixação dos elementos:

#### 15.02.01 PINO-COLA

Será instalado nos locais onde o substrato for em cerâmica, granito e piso laminado conforme planta de detalhamento. Nesse sistema o piso base será furado (conforme recomendação do fabricante do piso tátil), o interior dos furos deve ser parcialmente preenchido com um adesivo/selante adequado à base de poliuretano (Ref. Sista FT101 ou equivalente técnico).



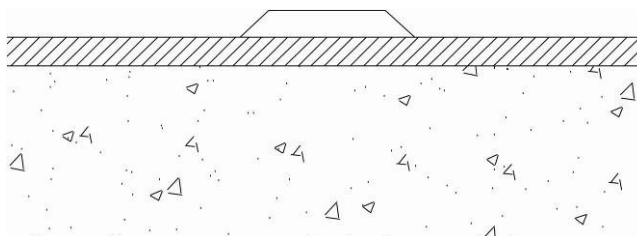
#### 15.02.02 COLAGEM DIRETA

Será instalado nos locais onde o substrato for em cerâmica, granito e manta vinílica), conforme planta de detalhamento. Utilizando-se o gabarito que acompanha os produtos, os elementos são colados diretamente sobre o piso existente





Em todos os modos de fixação, a instalação tanto do piso alerta, quanto do piso direcional, deve ser feita impreterivelmente. As placas deverão ter dimensões de 20 x 8 cm nte com o auxílio do gabarito (seja para colagem direta, seja para a o sistema de furação) fornecido pelo fabricante.



### **15.03 Placas indicativas dos ambientes**

Deverão ser instaladas placas de informação visual (função do ambiente – pictograma) no centro da porta, com altura entre 1,40m e 1,60m do piso (sanitários PNE e sanitários comuns). Nos ambientes, listados abaixo, será instalado placa de sinalização tátil em Braille e texto em relevo na parede/divisória/painel adjacente a porta lado onde estiver a maçaneta, a parte superior da placa deve ser fixada a 1,10 m do piso e ocupando área a uma distância do batente entre 15 cm e 45 cm; aqueles ambientes onde não for possível a fixação da placa na parede/divisória/painel adjacente a porta receberão placas de sinalização tátil somente em Braille a serem fixadas nos batentes no lado onde estiver a maçaneta, a parte superior da placa deve ser fixada a 1,10 m do piso.

Nas paredes ao lado das portas deverão ser instaladas de informação tátil em Braille, conforme indicação do projeto de acessibilidade.

Nos sanitários acessíveis deverão ser instaladas placas indicando o uso exclusivo para portadores de necessidades especiais.

As placas devem ser confeccionadas em acrílico cristal com os textos na cor cinza.

As placas deverão ter dimensões de 30 x 20

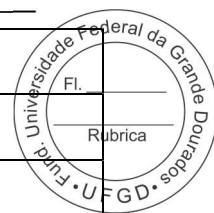
Nos sanitários serão instalados pictogramas autoadesivos 20x20 cm.

Segue a listagem dos ambientes por pavimento:



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**  
**PREFEITURA UNIVERSITÁRIA**  
**DIVISÃO DE PROJETOS**

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados



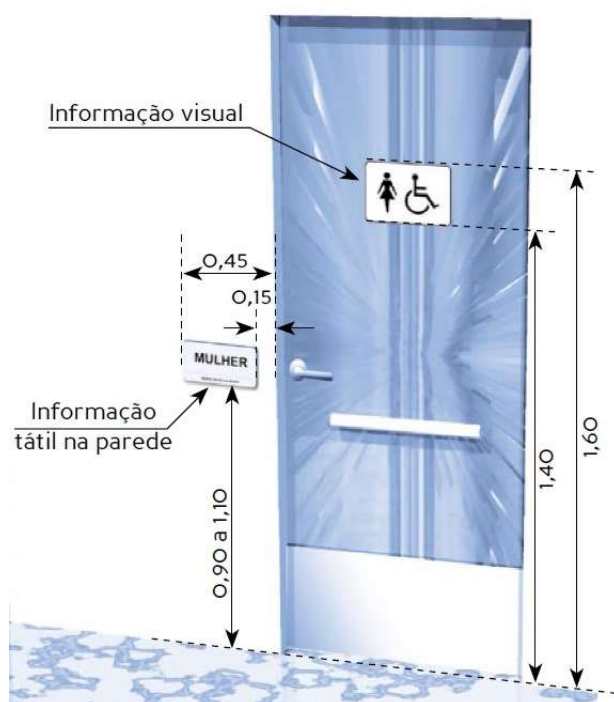
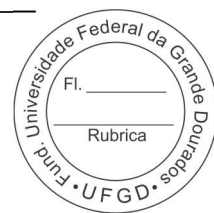
Nome do Local	Un	Qtd	Sinalização em Braille
Entrada	Un	1	Português (em relevo) e Braille
Entrada Acessível	Un	1	Português (em relevo) e Braille
Saída	Un	1	Português (em relevo) e Braille
Bwc Feminino	Un	1	Português (em relevo) e Braille
Bwc Masculino	Un	1	Português (em relevo) e Braille
Bwc Feminino Acessível	Un	1	Português (em relevo) e Braille
Bwc Masculino Acessível	Un	1	Português (em relevo) e Braille
Saída de Emergência	Un	2	Português (em relevo) e Braille
Bebedouro	Un	3	Português (em relevo) e Braille
Maquina de Suco	Un	3	Português (em relevo) e Braille
Venda de Passes	Un	1	Português (em relevo) e Braille
Devolução de Pratos	Un	2	Português (em relevo) e Braille
Dimensões: Seguir o mesmo tamanho de letra para todas as placas (português) a menos que fique muito grandes, procurar manter a largura de 30cm.			
Material: Fundo acrílico Cristal/ Letras Cinzas			



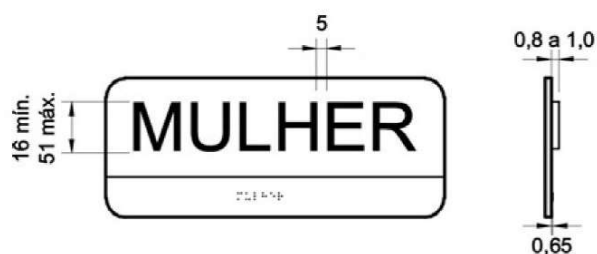
q:\engenharia\editais 2016\concorrência\ampliação do ru\documentos\ufgd\_ru ampliação\_md\_arq.docx

Prefeitura Universitária – PU/RTR. Rodovia Dourados – Itahum, km 12, Cidade Universitária – Dourados – MS. Caixa Postal 533,  
CEP: 79.804-970

☎ 3410-2534 ✉ [prefeitura@ufgd.edu.br](mailto:prefeitura@ufgd.edu.br) - [www.ufgd.edu.br](http://www.ufgd.edu.br)



Dimensões em milímetros



Vista frontal

Corte

Sinalização tátil – Exemplo

#### **15.04 Sinalizações táteis - Braille**

As informações em Braille não dispensam a sinalização visual com caracteres ou figuras em relevo, exceto quando se tratar de folheto informativo.



As informações em Braille devem estar posicionadas abaixo dos caracteres ou figuras em relevo.

O arranjo de seis pontos e o espaçamento entre as celas Braille, conforme figura 53, devem atender às seguintes condições:

- a) diâmetro do ponto na base: 2 mm;
- b) espaçamento vertical e horizontal entre pontos – medido a partir do centro de um ponto até o centro do próximo ponto: 2,7 mm;
- c) largura da cela Braille: 4,7 mm;
- d) altura da cela Braille: 7,4 mm;
- e) separação horizontal entre as celas Braille: 6,6 mm;
- f) separação vertical entre as celas Braille: 10,8 mm;
- g) altura do ponto: 0,65 mm.

#### **15.05 Letreiros de identificação do prédio**

Deverá ser instalado letra caixa alto-relevo  $h = 200\text{cm}$  (altura da letra) em chapa de aço inox 304  $e = 2\text{mm}$  de alta durabilidade com acabamento escovado recortado a laser e soldada internamente às chapas dobradas que compõem o corpo da peça na profundidade de 4cm. A parte inferior do letreiro deve ser fixada a 4,15m da cota de nível referente ao piso interno do térreo. Sua fixação deve ser feita com espaçadores e pinos de encaixe de forma que não fiquem aparentes. Letra Arial Black.

#### **15.06 Paisagismos/ Urbanização**



As calçadas de proteção deverão ser construídas com largura de 1,00 m, incluindo a execução das caixas. A espessura mínima do concreto será de 8 cm e terá o acabamento desempenado, com juntas cortadas no concreto verde, a cada 1,50 e nos desvios de trajetórias. O confinamento do aterro será feita na lateral da calçada, através de um sulco no terreno natural, com profundidade de 20 cm abaixo do nível do terreno, de maneira a formar as guias de confinamento. O acabamento final deverá ser liso, desempenado.

O concreto da calçada será de  $fck = 135 \text{ kgf/cm}^2$ , confeccionado com cimento, areia e brita nº1.

Após o solo estar em condições de receber as mudas, deverá ser procedido o estaqueamento para demarcação das covas, nos locais indicados pelo projeto. As covas serão cúbicas, recomendando-se executá-las nas dimensões mínimas de 70x70x70cm para plantio das árvores, afim de que não se verifiquem dobras nas raízes das mudas. Na abertura das covas deve-se ter o cuidado de separar a terra da superfície, da camada mais profunda, a qual não deverá retornar à cova. Após a execução, o fundo da cova deverá ser coberto com terra vegetal selecionada.

As mudas deverão ser colocadas nas covas, de tal modo que as raízes fiquem livres. A posição correta é a vertical, de forma que sua base permaneça a alguns centímetros acima do solo. A terra vegetal deve ser cuidadosamente espalhada em torno das raízes para que o ar permaneça disseminado no solo; após a cova preenchida, apertando-se livremente, constituindo-se, em torno do pé da muda, uma espécie de bacia para reter a água da chuva ou rega. A operação deve ser completada envolvendo-se o pé da muda com palha, ou material semelhante, para abrigá-lo do sol e diminuir a evaporação do solo.

As árvores e palmeiras devem ser seguramente amparadas por estacas denominadas tutores, que é fincada no solo e onde se prende a muda, por meio de cordões resistentes. De uma maneira geral, todas as espécies vegetais plantadas, deverão ser adubadas, com húmus ou estrume, e assegurada sua irrigação até a pega total.

A Situação ideal é uma árvore de copa grande a cada 10 metros em todo o entorno do prédio, ou 15m<sup>2</sup> de área verde por usuário do bloco.



Os gramados serão constituídos com leivas de campo, livre de inço e com espessura média de 5cm, assentadas em terra vegetal adubada. Com Largura mínima de 8m em volta de todo o prédio, e assegurada sua irrigação até a pega total.

## **16 LIMPEZA DA OBRA**

### **16.01 Limpeza Final**

#### **16.01.01 Requisitos**

Serão aqui considerados como limpeza os serviços de raspar, calafetar e encerar os pisos; lavar e retirar os detritos que fiquem aderentes às louças, aos materiais cerâmicos, aos aparelhos de iluminação, aos vidros, aos metais; polir metais e ferragens, etc. e, finalmente, retirar os entulhos.

Deverão ser removidos dos limites da obra toda sobra de materiais, madeiras utilizadas em andaimes, entulhos, etc. Não deverá ser deixado qualquer vestígio do canteiro de obras.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

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

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.

#### **16.01.02 Pisos Granitina e cimentados**

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que fiquem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico deverá ser feita com água e sabão ou com emprego de outros materiais recomendados pelos fabricantes.

Caso não fique completamente limpo, será empregada uma das soluções disponíveis no mercado para cada tipo de material, em seguida a superfície deverá ser lavada com água imediatamente, e com abundância.

#### **16.01.03 Pisos e pastilhas**

Os pisos e pastilhas deverão ser limpos inicialmente com água e sabão.

Caso não fique completamente limpo, será empregada uma das soluções disponíveis no mercado para cada tipo de material, em seguida a superfície deverá ser lavada com água imediatamente, e com abundância.

#### **16.01.04 Metais dos aparelhos sanitários**

Os metais com acabamento cromado serão limpos com o removedor adequado para tintas e resinas, quando se acharem sujos destes materiais. Em caso contrário, serão unicamente esfregados com flanela seca até recuperarem seu brilho natural.

#### **16.01.05 Aparelhos sanitários**

Os aparelhos sanitários serão lavados somente com água e sabão; deve-se ter o cuidado de retirar o excesso de massa que foi utilizada na colocação das peças de metal. Em nenhum caso será permitido o emprego de solução ácida nas louças sanitárias nem o uso de palha de aço. Os restos da limpeza dos aparelhos sanitários de modo algum deverão ser lançados no esgoto do próprio aparelho.

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.





#### **16.01.06 Vidros**

Para limpeza dos vidros junto às peças das esquadrias, deverá ser observado **cuidado especial** (a última demão deve ser dada após a limpeza dos vidros). A limpeza deverá ser feita com removedor específico de cada tinta, bem como palha de aço fina, sempre seca, sem causar danos aos perfis da esquadria.

Os vidros devem ser lavados e polidos com produtos específicos para este fim, não se admitindo quaisquer manchas, independentemente do ângulo que estes forem observados.

#### **16.01.07 Ferragens das esquadrias**

Os detritos que ficarem aderentes às ferragens das esquadrias deverão ser retirados sem a utilização de produtos abrasivos, só podendo-se utilizar detergentes neutros e panos macios, de forma a não comprometer seu acabamento.

### **17 ENTREGA DA OBRA**

#### **17.01 Entrega**

A empreiteira, antes da comunicação do término da Obra, deverá efetuar a vistoria final do prédio, acompanhada de representante do DIPROJ e da Fiscalização. Serão verificadas todas as partes móveis e aparentes que constituem o acabamento final da obra. Serão verificadas as instalações, fazendo prova de isolamento e queda de tensão dos circuitos; a existência de possíveis vazamentos e a colocação dos aparelhos em funcionamento, inclusive instalações mecânicas existentes (bombas, motores, etc.) com seus comandos e automáticos.

#### **17.03 Manual do Usuário E Garantias**

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como orientações e



recomendações para o correto uso, manutenção e conservação do edifício e dos equipamentos nele instalados.

Deverão ser entregues também as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

Deve ser elaborada, também, Minuta do Programa de Manutenção Preventiva da obra e elevador, desde a etapa de concepção.

Toda a documentação deve estar de acordo com as normas técnicas, em especial a NBR 14037:2011.

Tal documento é pré-requisito para o recebimento da última medição.

## **18 DISPOSIÇÕES FINAIS**

Este memorial não ditará condições ou técnicas de execução dos serviços gerais de construção, técnicas de uso e aplicação de materiais, nem dos métodos ou sistemas construtivos, uma vez que será executado por empresa de engenharia habilitada, o que por si só, subentende o conhecimento de materiais, técnicas, sistemas e métodos construtivos, bem como as normas e legislação referente à execução da obra.

Os materiais aplicados, bem como a execução da obra serão pautados pela obediência aos Projetos, às normas e técnicas executivas, tendo sempre em vista a qualidade, durabilidade, segurança e estabilidade da obra em todos os seus aspectos.

As alterações que o empreiteiro, porventura, deseja introduzir tendo como objetivo de facilitar a execução da obra deverá ser levado ao conhecimento da fiscalização para sua aprovação.

O contratante poderá introduzir alterações nos projetos durante a execução da obra, que oportunamente levará ao conhecimento do empreiteiro.



Materiais ou equipamentos similares ao especificado no projeto só serão aceitos, mediante autorização prévia e por escrito do CONTRATANTE.

Serão recusados pela fiscalização todos os trabalhos que não atendam às condições contratuais e especificações, casos estes em que a empreiteira ficará obrigada a demolir ou refazer tais tarefas. Sendo os detalhes, materiais e demais indicações constantes dos projetos e memoriais respectivos, valem como efetiva especificação para as obras e serviços.

Antes do início dos serviços, a Empresa instaladora deverá analisar e endossar os dados, diretrizes e equidade do projeto, apontando com antecedência os pontos que eventualmente possam discordar, responsabilizando-se consequentemente por seus resultados para todos os efeitos futuros.

#### **18.01 “As Built”**

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo "as built", sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

- Representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, em local determinado no carimbo de cada prancha, a alteração e respectiva data);
- Expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções ocorridas durante a construção, cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas disposições deste Memorial;
- Representar sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução, sendo que as retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data;



- Elaborar caderno contendo as retificações e complementações das Especificações Técnicas do presente caderno, compatibilizando-as com as alterações introduzidas nas plantas.

Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, bem como nas Especificações, poderá ser feita sem a autorização, por escrito, da Fiscalização.

Desta forma, o “*as built*” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela Fiscalização, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Caderno.

Tal documento é pré-requisito para o recebimento da ultima medição.

### **18.02 Entrega Provisória**

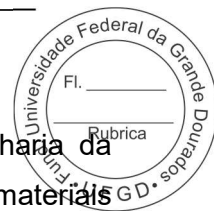
Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como orientações e recomendações para o correto uso, manutenção e conservação do edifício e dos equipamentos nele instalados.

Deverão ser entregues também as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

Deve ser elaborada, também, Minuta do Programa de Manutenção Preventiva da obra e elevador, desde a etapa de concepção.

Entrega de Manual do usuário contendo Termo de Garantias e as orientações para o correto uso e manutenção. Elaboração de uma Minuta do Manual do usuário e do Modelo do Programa de Manutenção Preventiva da obra e elevador quando houver, desde a etapa de concepção. Como um documento integrante e devem ser entregues com assinatura.

Tal documento é pré-requisito para o recebimento da ultima medição.



### **18.03 Entrega Definitiva**

Na entrega definitiva da obra a empresa deverá fornecer ao setor de Engenharia da UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS o repasse das garantias dos materiais fornecidas pelos fabricantes juntamente com cópia das notas fiscais dos respectivos produtos.

Os casos omissos e eventuais dúvidas que surgirem no decorrer do serviço será esclarecido exclusivamente com a FISCALIZAÇÃO.

Para maiores especificações dos encargos e critérios administrativos, aconselhamos a leitura do Manual de Obras Públicas-Edificações do SEAP, disponibilizado no site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br), cujo conteúdo deverá ser seguido como referência para a obra da Reforma e Ampliação do RU, na Unidade II da UFGD.

Dourados, Junho de 2016.